

EXPEDIENTE

URBANO DE LAS CIUDADES

DE

SUPE PUEBLO Y SUPE PUERTO

PROYECTO DE GRADO: URBANISMO

.....

A S P E C T O F I S I C O

UBICACION DEL DISTRITO Y SUS HACIENDAS.-

SUPE PUEBLO.- La ciudad de Supe Pueblo, distrito de la provincia de Chancay y perteneciente al departamento de Lima se encuentra en el Kilometro 171 de la carretera Pan-americana Norte y despues de haber atravezado el arenal que separa los valles de Chancay y Supe, sus coordenadas geograficas son: 10° 47' 48" de latitud sur y 77° 43' 15" de longitud oeste del meridiano de Greenwich; tiene una altura sobre el nivel del mar de 47 metros.

La provincia de Chancay se halla situada en la parte occidental del país.

Dista 171 kilómetros de Lima, 38.6 kilómetros de Huacho.

La ciudad de Supe Pueblo está situada sobre una meseta arenosa de poca elevación y se le llama "Supe Nuevo" para distinguirlo del "Viejo" que fué arrasado por las aguas del aluvión hace poco más o menos un siglo.

A sus inmediataciones se encuentran también las ruinas de una inmensa ciudad incaica asentada sobre un cerro.

.....

SUPE PUERTO.- La ciudad de Supe Puerto, distrito de la provincia de Chancay y perteneciente al departamento de Lima, se encuentra situado a 4 kilómetros al S.S.O. de Supe Pueblo. Se caracteriza por su buen fondeadero en 4 a 6 1/2 brazas, situado a dos y medio cables de la orilla. La playa es normalmente mansa y de arena aunque a veces se suscitan grandes bravezas que coinciden con la falta de viento. Al sur del puerto y sobre la punta de Patillos se encuentra un faro colocado a fines del siglo pasado. Sus coordenadas geograficas son: 10° 48' 12" la latitud sur y 77° 45' 5" de longitud oeste del meridiano del Greenwich.

Dista 175 kilómetros de Lima, 42.6 kilómetros de Huacho.

El valle Supe es regado por el rio Supe de curso muy irregular y por el rio Pativilca, con una extensión de 350 fanegadas cultivadas con algodón y el resto con pastos, cereales, frutales etc. Comprende este valle 3 sectores: Campiña Alta, Campiña Baja y Pampas Velarde. Los inconvenientes mas destacados de este valle para un adelanto mayor en su agricultura está en la escasez de agua del rio Supe, en la plaza del algodnero y en la Sub-división de la propiedad.

.....

Hacienda San Nicolás.- Propiedad del Convento de San Agustín de Lima, en 1836; donada en 1589 con el nombre de "San Nicolás del Valle de Toro" por el Capitán Don Juan de Cadahalso Salazar y su mujer doña Luisa de Acuña con 700 fanegadas, que el convento aumentó a 960 mediante cuatro compras a Don Lucar Capdevilla, al alférez Juan Muñoz Carsino, un remate, la compra de tierras de Chunchuy y 102 fanegadas "sobrantes" que le adjudicó el Visitador don Juan de Arrida, más unos corrales en "Huacas" por provisión del Marqués de Guadalcazar del año 1628, fué en 1550-1566 de don Rodrigo Niño de Guzmán y de doña Maria de Valverde, encomenderos de Ocros. El administrador Fray Francisco Miguel de Salazar. En 1790 el Convento vendió el dominio útil a don Manuel Garcia Gonzales por 30 años; quien arrendó a don José Laos; en 1825 a favor de doña Manuel Pando Ramirez de Laredo, Condesa de Villar de Fuentes, hija de los Marqueses de casa Pando, casada en segundas nupcias con don Bernardo Martinez Bernuy, y en 1862 prorroga por 100 años el señorío útil a favor de don Benito Arguelles, que pasó a la Sociedad Agrícola San Nicolás. Consta en un documento del año 1850 que Arguelles era entonces hacendado en San Nicolás de Supe. Instituyó por heredera a su hija doña Manuela Arguelles, esposa de don Domingo Laos y Gonzales y estos dejaron por herederos a sus hijos de conformidad con sus testamentos en 1882 y 1884, en los que declaran que el dominio directo correspondía al Convento a quien pagaban la suma de S/° 1,600 al año. Los ocho herederos inscribieron el fundo en el registro de la P.I. en 1890, con derecho entonces a 72 años de enfiteusis; ellos fueron: Dn Domingo Laos Arguelles, casado

.....

con doña Lastenia Lómer; doña Amalia, casada con don Enrique Barreda y Osma; doña Luzmila, con don Octavio Canevaro; doña Grimanesa, con don Jorge Correa, doña Delfina, con don Alberto Ayulo; doña Angélica con don Enrique Ayulo; doña María, con el Dr. Antonio Miró Quesada de la Guerra, y don Aquiles, con doña Inés Maza. En 1896 se formó la sociedad Agrícola San Nicolás por los miembros de la familia y sus esposos; en 1,900 el convento otorgó nueva venta enfiteútica a la mencionada Sociedad por 114 años, siendo administrador don Felipe Pomar, y en 1912 vendió el dominio directo; y la Sociedad agregó el fundo "La Hoyada" de Supe.

La Negociación "San Nicolás". - Netamente peruana fué construída en su origen por los herederos de Don Domingo Laos, dueño primitivo, de la Hda. "San Nicolás", con cuyos capitales se fundó el 2 de abril de 1896, la Sociedad Agrícola "San Nicolás" Ltda. sumando un capital inicial de, S/.800,000.00. Una vez que la sociedad asumió la forma mercantil y legal de sociedad anónima su capital fué aumentado a la suma de S/.5'000,000.00 distribuídos en acciones de S/.100.00 c/u. las que han sido totalmente pagadas.

Su actividad industrial está dedicada esencialmente a la producción de azúcar y productos derivados, habiéndose comenzado en el último año a sembrar también algodón, cuyo cultivo va tomando rápidamente bastante importancia. En los últimos años se ha empleado y renovado totalmente su maquinaria para fabricar azúcar lo que ha aumentado notablemente la importancia de ésta Negociación.

Forman el directorio actualmente los Señores: Pablo La Rosa; Claudio Velarde

.....

Alberto Ayulo; Aurelio Miró Quesada; Ricardo Barreda; ejerciendo la presidencia desde 1920 el Sr. Pablo La Rosa y la presidencia desde su fundación hasta 1920 a cargo del Sr. Enrique Barreda y Osma.

La Hda. "San Nicolás" está situada en el valle de Supe y sus terrenos de cultivo ascienden a 900 fanegadas. Además La Sociedad posee el fundo "La Hoyada" vecino a la campiña de Barranca, con una extensión de 50 fanegadas. Los sembríos de caña ocupan, actualmente una extensión de 600 fanegadas las que se extenderán hasta 700 en un plazo de dos años más. Los cultivos de algodón abarcan en la actualidad, una extensión de 60 fanegadas pero hay el proyecto de aumentarlas a 150. - el resto de los terrenos está dedicado a pastos y plantas alimenticias.

La Hda. "San Nicolás", tiene como principal fuente de agua, para la irrigación de sus terrenos, la que conduce la acequia comunal: Barranca, Supe, San Nicolás, la cuál toma sus aguas del río Pativilca y mediante un desarrollo de más de 30 km; riega los terrenos de la Campiña de Barranca, de la Hda. "San Nicolás" y de la Campiña de Supe. A fin de aumentar en $1m^3$ la dotación que legalmente le corresponde de esa acequia y poder, con ese aumento, regar los terrenos de la Pampa de "Velarde que le han sido concedidos últimamente, la hacienda ha realizado en la Acequia Comunal importantes trabajos de ensanche que permiten a la referida acequia conducir mayor caudal que antes. Además de las aguas procedentes de esa acequia, "San Nicolás" dispone, en las épocas de las aguas procedentes de esa acequia, "San Nicolás" dispone, en las épocas de avenida, de un caudal abundante, procedente del río Supe; y durante el resto del año de las aguas del Sub-suelo de la parte alta del fundo, captadas mediante un trabajo de gran aliento y elevado

.....

cósto, realizado en los terrenos llamados "La Venturosa". Actualmente se están rehabilitando, además, antiguas obras incaicas que permiten almacenar las filtraciones durante las noches, para emplearlas en el riego durante el día.

Existe, así mismo, una interesante instalación de bombeo que permite elevar las aguas de la acequia madre hasta una altura de 27 mts. a una distancia de 2Kms; permitiendo el cultivo de 100 fanegadas que antes carecían de riego en la época del estiaje. Finalmente se proyectan otras obras de bombeo que permitirán usar en el riego las aguas de drenaje de terrenos húmedos, que actualmente se pierden en el mar.

Una peculiaridad de "San Nicolás", es el cultivo en gran escala de variedades de caña importadas pues aunque éstas variedades, han sido ensayadas por la mayor parte de las haciendas Cañaverales del país, en ninguna de ellas han llegado a ser cultivadas como en "San Nicolás", en una escala verdaderamente industrial. Hoy después de 37 años de experiencia, en la materia, se puede afirmar categóricamente que entre las numerosas variedades ensayadas, por lo menos, hay dos cuya superioridad sobre la variedad corriente del país, es indiscutible, tanto en la rapidez de crecimiento como el menor costo de producción y en superioridad de rendimiento. Hoy en día la mayor parte de los terrenos de "San Nicolás", están sembrados de esa variedad, y se estima que éste solo hecho represente un aumento del 30% en la capacidad productiva del fundo.

Otra particularidad de ésta hacienda consiste en que fué la primera que implantó el sistema de desecación de terrenos pantanosos, por medio de

.....
peruanos.

Los salarios fluctúan entre S/.10.20 y S/.60.00 según la clase de trabajo y además cada obrero recibe sus respectivas raciones. La ranchería donde habita ésta importante población obrera está constituida por habitaciones modernas que ha reemplazado a los antiguos galpones, y está provista de un servicio de agua Potable y desague convenientemente repartido. La asistencia médica se proporciona gratuitamente a los obreros, para lo cual cuenta la Empresa con un competente profesional contratado en Alemania, el Dr. Freyman, quién da consultas diarias de 7.30 a 12 de la mañana y atiende además en su casa a las personas que por su estado no pueden concurrir al consultorio. Hay así mismo un hospital provisto de elementos necesarios para hospitalizar gratuitamente a los obreros que carecen de familia.

Uno de los problemas que la Administración presta preferente atención es la educación apropiada de los hijos de los trabajadores.

La Hda, cuenta con dos locales amplios higiénicos y provistos de servicios necesarios, uno de los cuáles está ocupado por la escuela de varones y el otro por la de niñas. La asistencia diaria a ambas escuelas pasa de 250 alumnas, cifra que revela la importancia que se da a la educación en esta hacienda.

La sociedad se ha interesado, también vivamente en el desarrollo de los deportes, y al efecto, ha dotado al Club Deportivo "Social" que existe en el fundo de un magnífico local el cuál está adosado a un amplio campo de foot-ball, en el cuál se realiza, con frecuencia diferentes juegos deportivos. Existe también en la población rural de éste fundo un cinema teatro que, probablemente fué el primero que se construyó en una hacienda

.....

en tiempos del progresista administrador Dn. Felipe Pomar. Como este local es ya antiguo, se inicia la construcción de otro moderno en armonía con el progreso que reina en San Nicolás.

Para atender a la comodidad de los empleados que carecen de familia, la hacienda cuenta con un amplio y hermoso local, provisto de billar y todas las comodidades necesarias; local, que al mismo tiempo sirve de hotel para ofrecer facilidades a los pasajeros que tienen tráfico obligado por San Nicolás.

Para garantizar la baratura de la vida de la clase trabajadora, la sociedad ha establecido el régimen de libertad de Comercio a fin de que los precios bajen por acción de la concurrencia; obteniéndose muy buen resultado, pues los precios en los diferentes establecimientos comerciales que existen en el fundo, son inferiores a los de los pueblos circunvecinos. Desde luego la administración controla los precios de los artículos de 1^a necesidad, impidiendo que los acaparadores puedan aprovecharse al amparo de esa misma libertad de Comercio. Por otra parte el arroz y el azúcar los venden directamente la hacienda a precio fijo y reducido, cualquiera que sean las fluctuaciones del mercado; y respecto de la carne se ha fijado un precio máximo de S/.3.30 la libra beneficiando la Hda, su propio ganado cuando faltan concurrentes a la venta de éste producto.

Hay un enojoso litigio que existe entre la Hda, "San Nicolás" y los pueblos de Barranca y Puerto Supe litigio que felizmente parece próximo a su terminación gracias a la correcta actuación del actual administrador de "San Nicolás" quién comprendiendo que ese estado de cosas perjudicaba a

.....

VIAS DE ACCESO.-

Al valle de Supe se llega por tres vias de acceso:

- a) Ferrocarriles
- b) Carreteras
- c) Navegación marítima.

FERROCARRIL LIMA-HUACHO (noroeste)

<u>Km. Parcial</u>	<u>Km. Total</u>	<u>Lugares</u>	<u>Alturas en metros</u>
0.0	0.0	Lima Desamparados	147
8.4	8.4	Repartición Paradero	
148.3	156.7	Salinas embarcadero Sal	
1.0	157.7	Yesera Paradero	
22.0	179.7	Huacho Estación Ciudad	30
2.0	181.7	Huacho Estación Puerto.	5

FERROCARRIL HUACHO-SUPE-BARRANCA

<u>Km. Parcial</u>	<u>Km. Total</u>	<u>Lugares</u>	<u>Alturas en metros</u>
0.0	0.0	Huacho	30
4.0	4.0	Huaura	68
8.0	12.0	Rontoy Hacienda	120
4.0	16.0	Caray Paradero	130
25.0	41.0	El Molino Hacienda	105
5.0	46.0	San Nicolas Hacienda	80
2.0	48.0	Supe Pueblo	47
8.0	56.0	Barranca Pueblo	76

.....

El Ministerio de Fomento considera los Ferrocarriles para Su itin-
rario de la siguiente manera: Ferrocarril Noroeste del Perú:

Ancón - Huacho	141.400	Kilometros
Ancón - Sayán	197.220	"
Huacho - Sayán	55.820	"
Huacho - Acaray	10.913	"
Acaray - Barranca	45.600	"
Huacho - Barranca	56.513	"
Ancón - Barranca	197.913	"
Ancón - Polvorin	6.500	"

Además de estos Ferrocarriles cuya trocha es de 0.914 mts; con linea principal de 242.820 Kms. y sus ramales y desvíos comprenden 11.206 Kms. existen los ferrocarriles Comerciales como el de Supe-Barranca-Alpas de trocha de 0.60 mts. y con una longitud de 46.580 Kms. Considerado dentro del trafico industrial está:

Supe-San Nicolás, de trocha 1.06 mts. y con 35 Kms. de Longitud.

NUMEROS INDICES DEL TRAFICO DE PASAJEROS Y DE CARGA

EN EL F. F. C. C. N. O.

PERIODO 1948-1954 (Base: Bienio 1948-49 = 100)

Años	Pasajeros	Pasajero-Km.	Producto medio por pasajero. (en soles)	Producto medio por pasajero-Km. (en ctvs).	Toneladas de Carga y equipaje producidas.	Ton-Km.	Producto medio por ton. (en soles).	Producto medio por ton-Km. (en centavos).
1948	119,436	4'025,391	1.29	3.82	68,694	6 271 619	8.53	9.35
1949	79,087	2'599,102	1.39	4.22	56 432	5 684 394	10.79	10.71
1950	47,865	1'527,223	1.84	5.75	49 037	4 608 821	14.40	15.32
1951	36,917	1'100,086	1.79	6.00	40 518	3 820 369	14.12	14.97
1952	46,528	1'415,792	1.83	6.00	41 845	4 474 208	19.14	17.90
1953	49,329	1'593,544	1.91	5.91	43 957	4 919 268	20.00	17.83
1954	63,307	2'286,371	2.62	7.24	34 955	4 021 182	20.39	17.72

CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES EN EL F.F.C.C. N.O.

Años	C O M B U S T I B L E S				combustible consumido por 1 Km. de			Aceite (Lts)	Ate. por 1,000 Km. de má- quina (lts).	Hilaza (Kgs)	Hilaz 1000 Km. de má- quina (Kgs)
	Carbón (Kgs)	Petroleo (Kgs)	Leña (Kgs)	Todo convertido en carbón (Kgs)	máquina (Kgs)	tren (Kgs)	Vehículo (Kgs)				
1952	---	2'839,840	----	4'259,760	25.29	36.74	8.10	5,335	31.67	--	----
1953	----	2'870,837	----	4'306,255	24.77	35.27	8.04	5,323	30.62	--	----
1954	---	2'588,373	----	3'882,560	24.01	31.87	7.64	4,064	25.13	147	0.91

.....

CARRETERAS EN EL VALLE.-

La dirección de las principales vías de comunicación del Perú obedece a razones Geo-económicas. En tiempo de los Incas las vías de Comunicación eran de tipo longitudinal.

Supe Pueblo.- En lo referente a carreteras, la Panamericana lo atraviesa longitudinalmente, es una carretera asfaltada de muy buenas características de trazo, haciendo de ella una carretera apta para velocidades directrices altas. La zona que le toca atravesar en este Pueblo es mas o menos plana.

Supe Puerto.- La carretera Panamericana tiene un ramal que une esta con el Puerto, la longitud de este ramal es de 1 Km. y su estado es deplorable razón por la cual los camiones de las Haciendas vecinas y vehículos en general se niegan a ingresar al Puerto quedando por este motivo en un estado de aislamiento. Es pues urgente que el Ministerio de Fomento atienda la reparación de este ramal para que efectue la facil comunicación del Puerto con las zonas vecinas.

La carretera Panamericana tiene el siguiente recorrido partiendo de Lima.

<u>Km. Parcial</u>	<u>Km. Total</u>	<u>Lugares</u>	<u>Altura en metros</u>
0	0	Lima	203
86	86	Desvío Sayán Churín	169
27	113	Desvío Salinas Yesera	200
6	129	Desvío Salinas Playa Chica	100
3	132	Ciudad Huacho	61
5	137	Huaura Pueblo	88
5	142	Mazo Pueblo	70

4	146	Desvío Caleta Vigueta	68
20	166	Puente Sobre el rio Supe	36
5	171	Supe Pueblo	47

VIALIDAD MARINA

ITINERARIOS Y DISTANCIAS A PUERTOS Y CALETAS.-

<u>Puertos</u>		<u>Distancia (millas)</u>
Supe	- Puerto Pizarro	579
"	- Talara	488
"	- Paita	450
"	- Pimentel	298
"	- Eten	289
"	- Pacasmayo	255
"	- Huanchaco	202
"	- Salaverry	189
"	- Chimbote	128
"	- Samanco	113
"	- Casma	95
"	- Huarmey	52
"	- Huacho	22
"	- Callao	92
"	- Cerro Azul	166
"	- Tambo de Mora	200
"	- Pisco	214
"	- Lomas	366

Supe	-	Chala	406
"	-	Mollendo	565
"	-	Ilo	618

TOPOGRAFIA Y GEOLOGIA.-

Configuración fisiográfica y topográfica.- El tramo inferior del Valle de Supe se caracteriza por la especial configuración topográfica, principalmente el que presenta el cono de deyección, que en la parte más inferior es casi de forma Circular. La sección transversal en el abanico fluvial del valle es relativamente plana, y la pendiente longitudinal hasta el mar es de escasos grados.

En definitiva, el modelado del fondo del valle es uniforme y no presenta cambios notables. Las terrazas fluviales o fluvioaluviales que siempre existen en los valles de la costa peruana, están por lo general borradas por la acción erosiva del drenaje superficial y cubiertos por los derrames arcillosos de los últimos aventaderos aluviales, El estudio fue iniciado a 2 Km. aguas arriba de la localidad de Coral (67° al S. E. y a unos 26 Km. en línea recta del pueblo de Supe), en una zona estrecha del valle donde estuvo un primer cono de acumulación de materiales arrastrados y acumulados por las aguas circulantes. Se comprueba en Caral y la zona inferior de Alpacoto que existió un período de acumulación de materiales arrastrados y acumulados por las aguas circulantes. Se comprueba en Caral y la zona inferior de Alpacoto que existió un período de acumulación en esta región, los que embalsaron el fondo del valle desde Caral hasta Llama Huaca.

.....

El Vértice actual del cono vaciante del Valle se encuentra a 7 Km. aguas abajo de Llama Huaca Hda. Desde este vértice se observa que la descarga hasta el mar de los materiales muebles y su acumulación, ha tenido fases erosivas alternantes.

En la región de Caral se identifica terrazas laterales tipo fluvial de fase arcillosa, que representa la última etapa de mayor deposición, cuando el caudal del río permitía elevar su nivel Hidrostático 10 a 15 m. más de lo que hoy es el fondo del Valle. En la margen derecha del valle (en el sector de Caral) las terrazas visibles sólo **tienen un** espesor de 2 a 3m. y yacen sobre el cascajo rodado. Este conglomerado se ve en ciertos trechos cortado por las corrientes superficiales.

Pero el piedemonte de la zona faldera de los cerros está cubriendo y desfigurando las terrazas fluviales.

A 2 Km. arriba de Caral y sobre la margen derecha se encuentra en coron de rodados con poca arcilla aglutinante, indicando que en esta orilla del río **aventó** sus materiales rodados. Este conglomerado tiene unos 3 a 4 m. aflorando en forma descubierta. Los rodados son de 2 a 5 pulgadas de diámetro de sección. Allpacoto a 2.5 Km. abajo de Caral presenta un ensanchamiento del valle, en la margen derecha la terraza alcanza un espesor de 8 a 10 m. y otra terraza de 6 á 8 m. en el centro del valle, indicando que el río pasó encajonado antes de migrar a la margen izquierda. ~~Aguas~~ aguas abajo de Allpacoto se reconoce la terraza arcillosa con un espesor de unos 15.m. con su componente inferior de conglomerado. Recién en esta zona se ve sobre la margen restos de terrazas, pero de menos espesor.

.....

En el fundo Pando a 2.6 km. abajo de Llama Huaca existe una pequeña terraza de 1 km² de superficie por acción combinada de materiales del río y de aluviones que bajaron por la quebrada Pando. La terraza alcanza unos 30m. de altura sobre el fondo del valle, la superficie de ésta se presenta erosionada por las aguas de drenaje superficial. La zona de Imán se encuentra debajo del vértice del actual abanico de descarga y desde aquí se aprecia el gran relleno de todo el cono fluvial.

En el Imán se identifica la terraza con mayor continuidad, extendiéndose por la margen derecha y avanzando hasta el pueblo de Supe.

En la región del Molino Hda. aparecen 4 afloramientos testigos (Monadnock) de conglomerados que han soportado la fuerte erosión. Sin duda alguna el rasgo geomorfológico más interesante en el tramo inferior del valle de Supe lo constituyen las terrazas marinas vecinas al actual mar litoral constituidas por una sucesión de derrames de tufo y lavas en el fondo de un mar poco profundo; en donde se depositaba lechos arcillosos-calcareos.

Naturaleza y clases de materiales que rellenan el valle.- El valle del río supe se encuentra relleno por materiales de fases muy bien determinadas.

El Bed Rock en casi todo el sector inferior y del cono de deyección está constituido por rocas ígneas correspondientes al batolito que ha intrusado las regiones circunvecinas del valle y cuya propagación se encuentra en el Valle de Pativilca. En el Valle de Supe predomina la diorita básica generalmente de color negro. Sobre esta roca de fondo se ha depositado arcillas con escasos rodados, luego seguiría arcilla con rodados más persistentes, seguidamente yace un conglomerado rico en cascajo

.....

y finalmente una cubierta arcillosa con un cambio de fase arenosa. Debido a las pocas perforaciones realizadas en el Valle no se puede precisar los diversos cambios transversales de acumulación; pero de manera general y apoyados en las observaciones de campo se puede suponer que hay dos clases de materiales muy bién definidos en el fondo del Valle: después de la cubierta ^{arcillosa} cuyo espesor puede estimarse en 2m. viene un conglomerado rico, en rodados y cementados con arcilla con espesor de unos 10 á 12 m. y debajo de éste una arcilla, que va perdiendo cascajo hasta una profundidad superior de los 70 m.

Es posible que en la parte central del abanico de descarga exista una mayor acumulación de cascajo por haber sido arrastrado dicho conglomerado y barrido en un gran sector del Valle, como se comprueba en la región del Molino. El espesor del conglomerado realmente es mucho mayor de los 10 á 12 m. que se ha estimado; ya que en la región del Molino Hda. hay 4 afloramientos de conglomerado con unos 3 m. de altura. En términos generales el espesor que tuvo este conglomerado debe haber sido cuando menos de 15 m. de potencia.

Después de la fase caracterizada por el conglomerado siguió otra de naturaleza eminentemente arcillosa que inundó preferentemente toda la margen derecha del curso inferior y cono de deyección del Valle. Esta fase propagó su material arcilloso rellenando todas las irregularidades del terreno, avanzó hacia San Nicolás y descargó al mar; mientras que otra parte del derrame arcilloso rellenó la localidad de Supe, continuó por Pampa Velarde para unirse con los derrames también arcillosos de los aventaderos del río Pativilca.

.....

En la playa de Chorrillos en Barranca se identifica la terraza fluvial arcillosa potente con más de 20m. de espesor provenientes de la descarga del río Pativilca que avanza hacia Puerto Chico al S. E. de Chorrillos; y en la vecindad de Puerto Chico se ve que esta terraza se adelgaza; ya que la influencia de la migración arcillosa del río Pativilca perdía velocidad de derrame.

La terraza arcillosa en el río Supe se extiende casi con solución de continuidad desde los Cerros Imán hasta las Vecindades del pueblo de Supe y se logra reconocerla en Pan de Azúcar al NO. del pueblo de Supe.

Modificaciones de las formas topográficas.- El Valle de Supe presenta un buen ejemplo de los eventos geológicos, correspondientes a los diversos estadios de acumulación. La distribución de los mismos en el fondo y parte lateral del Valle nos indican todo un enorme proceso de acción erosiva, transporte y relleno alternantes; y nuevas formas erosivas y de redeposición.

Es sin duda alguna que después de la gran fase de rodados que constituye el armazón del Sub-Suelo (cascajo acuífero) sobrevino la acción erosiva desgastando las formas acumuladas. En esta etapa final aparecen las cargas de arenas que fueron lanzadas a la margen derecha del cono de deyección; como se comprueba en la zona de los cerros de la región del Molino. Luego apareció la fase arcillosa que en muchas zonas se presenta sobre el afloramiento de arenas. Esta fase arcillosa fué enorme, marcando la etapa final de un gran proceso de relleno en las márgenes del valle. Las aguas circulantes se vieron forzadas a migrar hacia la margen izquierda desde muy arriba del vértice del cono

.....

fluvial, ya que el relleno sobre la otra margen no les permitía el drenaje. Siendo así que el río Supe tuvo que abrir su propio lecho muy fuera de su antigua zona de descarga y correr por donde continúa actualmente. Las formas topográficas del fondo del valle están ahora cubiertas por la capa arcillosa (terrenos de cultivo) que ha permanecido a pesar de la fuerte erosión de las aguas circulantes antes de seguir el cambio del curso, sin embargo quedan testigos cerca de la región del Molino de Monadnock que son restos presenciales de la acción erosiva.

Por otra parte cabe indicar que en la zona playera del cono de deyección del Valle de Supe el material fluvial invadió el mar con un ancho desde la caleta Vidal hasta los cerros de Puerto Supe.

Drenaje Subterráneo.— Con respecto a los posibles cursos de agua que drenan el subsuelo, habrá que destacar que sobre la margen derecha desde Caral se extiende hasta el pueblo de Supe el agua subterránea aunque en el pueblo las posibilidades de captación del líquido no son recomendables sobre todo para una perforación, ya que el agua no puede infiltrarse en el material arcilloso. Un pozo en el pueblo de Supe solo tiene una columna de 1.80m. de agua, en cambio en la parte central del Valle la capa acuífera es mayor.

Las posibilidades de captar el agua subterránea en la región comprendida entre los cerros de Puerto Supe y los de Pan de Azúcar son de escasa posibilidad, porque el material de cascajo no pudo haber avanzado en forma potente como para constituir un medio permeable, tampoco hay indicios favorables que puedan llegar a esta zona las capas acuíferas de las aguas freáticas del río Pativilca. Quizá en la sección próxima al mar entre Barranca y Puerto Supe pueden existir **napas** acuíferas.

CLASES DE ROCAS.— Las rocas dominantes en la margen derecha del valle es

.....

La ignea predominando la diorita de color negro, el granito aflora en forma de apófices dentro de la masa de diorita.

Estos afloramientos de granito se observan en Catal, en ambas márgenes del Valle.

Desde la región de Pando hasta los Cerros Imán se extiende una zona de Rocas básicas con minerales de fierro diseminados en la masa, los que se presentan en diversos grados de alteración. En la caleta de Vidal, los Cerros de San Nicolás y en Puerto Supe se encuentran afloramientos de diorita y en San Nicolás un pequeño grupo de granodiorita.

La roca que caracteriza la región Litoral, está constituida por derrames de rocas básicas generalmente de Lavas y tufo de procedencia marina.

Estas rocas las llamó G. Steinmann de diabasas y meláfidos (Geología del Perú pag: 88,90,91,295) entre estos derrames se encuentran sedimentos como Shale, pizarritas y lechos de arcillas calcáreas, generalmente de sedimentación fina.

Estratigrafía y tectónica.-

Los afloramientos en el puerto de Supe, San Nicolás y Caleta Vidal, en Pampa Velarde, Pan de Azúcar y en las vecindades del pueblo de Supe, corresponden a rocas de la formación porfirítica. Esta formación en gran sector de la Costa peruana parece pertenecer a la base del Cretácico.

Los afloramientos de la formación porfirítica se han reconocido desde Pucusana, al Sur de Lima, hasta cerca de Casma; la formación porfirítica en la región comprendida entre la Caleta Vidal y los cerros del Puerto de Supe, representan una zona de levantamiento, de suerte que puede verse en el terreno, los rasgos fisiográficos de terrazas solevantadas.

.....

El levantamiento final y plegamiento (que están muy bien expuestos en Caleta Vidal) se debe a la intrusión con carácter de derrames que presenta el **batolito** (con predominancia de dioritas) el que ha intruído los sedimentos de la formación porfirítica. En Puerto Supe hay conglomerados. El conglomerado está **constituido** por rocas de carácter básico (diabasas y Meláfidos) dentro de una masa arcillosa **cargada** de sales marinas.

Conclusiones.— Antes de proceder a indicar las conclusiones sobre el conocimiento hidrogeológico del Valle de Supe, se **procederá** a exponer primeramente el aspecto genético:

Aunque no fué posible recorrer toda la **cuenca** del Valle, la exploración se concretó al curso medio é inferior, extensión que permitió obtener buenos elementos de estudio, a base de los cuales se puede suponer: Existió posiblemente desde el Jurásico elementos rocosos que afloraban de un mar poco profundo, estos se extienden actualmente desde Caleta Vidal hasta Puerto Supe; su **propagación** hacia el norte y sur cubre gran sector de la Costa Peruana. Los afloramientos en **referencia** son los que corresponden a la formación porfirítica y que en esta sección se presentan claramente expuestos y donde se han encontrado restos de fósiles marinos. La formación porfirítica estuvo solevantada antes de que existiera el Valle de Supe, tal hecho está comprobado por la existencia de terrazas marinas que presenta dicha formación, a la vez la presencia de conglomerados marinos de Puerto Supe y Caleta Vidal. El Valle de Supe se formó cuando apareció la intrusión del batolito que debe ser terciario, durante la eyección del magma, este ha intruído en gran parte la formación porfirítica y elevándola algunos metros de su posición, fracturándola y plegándola completamente sobre todo en Caleta Vidal. Casi toda la zona del Cono de deyección que está al lado del mar ha sido barrida

.....

hacia el Océano. La dirección que ha seguido la **intrusión** en esta sección es hacia el S. O.

Desde Caral hasta el pueblo de Supe y en zonas cercanas al mar existen los afloramientos de la roca Ignea; indicando que el bedrock del fondo del Valle está constituido por esta roca; y solamente en la parte ribereña se alterna como roca de fondo la roca intrusiva a los **sedimentos** ó derrames de la formación porfirítica.

Es naturalmente lógico suponer que después de constituida la quebrada, vinieron los materiales muebles, primeramente capas arcillosas. La precipitación sobre todo el cuaternario debió ser muy intensa, para descomponer las rocas y permitir el transporte.

Después siguió el transporte y acumulación de los rodados entre arcillas, terminando este proceso con una gran fase de derrubios de cascajos donde abundan los rodados (materiales que hemos llamado gravas); como un cambio de la fase del cascajo se presentó un transporte y acumulación de arenas características notables en ciertas zonas de la margen derecha del valle.

Finalmente las condiciones climáticas debieron haber cambiado, lo mismo que los procesos de alteración de los materiales toscos, para que pudiera permitir la existencia de una enorme fase arcillosa que inundó el valle elevando el fondo del mismo y permitir que la arcilla invadiera las márgenes del valle unos 10 m. aproximadamente del fondo actual del valle. En este proceso se acumuló el material sobre la margen derecha del Valle formando una gran terraza marginal que se extiende desde Caral hasta el mar, una parte siguió por San Nicolás y

.....

otra rebalsó la zona donde está el pueblo de Supe y prosiguió hasta Puerto Supe donde debió confundirse con los derrames arcillosos del río Pativilca.

En definitiva podemos indicar que hay una faja en la parte Central del Valle y cerca de la margen derecha, donde el subsuelo contiene cierta cantidad de cascajo permeable como constituyente de capas acuíferas, sobre todo al lado de San Nicolás; en cambio sobre el pueblo de Supe las posibilidades de existir un Cascajo que permita un drenaje es muy dudoso porque a juzgar por la observación de campo y por los pozos perforados en el pueblo la fase arcillosa fué la única que podría haber franqueado el dique intrusivo que se encuentra al S. E. del pueblo de Supe, el cual no ha permitido el paso franco del cascajo. Tampoco ha podido llegar al Cascajo del Río Pativilca ya que toda la mayor acumulación de los mismos se ha localizado en donde está el pueblo de Barranca avanzando con poca potencia hacia la zona de puerto Supe, sin llegar a este. Entre los Cerros de Puerto Supe (cerca de la carretera Panamericana) y los de Pan de Azúcar se encuentra la roca de la formación porfíritica a poca profundidad de manera que el relleno es de escasos metros.

Con todas estas consideraciones el problema de captación de aguas freáticas en el Pueblo de Supe no se presenta nada conveniente; solamente en las zonas del Cerro San Nicolás y en los alrededores de la Hda. es posible.

Si al perforarse en algunas zonas se logra encontrar a pocos metros filtraciones, debe tenerse en cuenta el gran sistema de canales de riego que existe, el cual permite escape de filtración.

.....

Los pozos en el pueblo de Supe con más de 20 m. de profundidad en arcilla, si contienen una capa de agua de 1.80 es porque la arcilla de las capas inferiores contienen algo de arenas, siendo el medio de poca permeabilidad y el abastecimiento de la presión subterránea es muy débil.

EL CLIMA.-

El clima del valle pertenece al tipo de clima marítimo, es cálido y variable en cuanto a su humedad.

El estudio de las oscilaciones de la temperatura durante el día, ofrece el interés de conocer los cambios a que está expuesto, cambios que no pueden pasar desapercibidos para los habitantes de una localidad ya sean por la influencia que ejercen sobre los individuos como la que ejerce sobre la agricultura y muchas industrias.

Al estudiar las oscilaciones diarias máximas del mes se nota que va en aumento desde el mes de setiembre hasta Marzo en que la temperatura comienza a descender.

El Clima del valle de Supe, al igual que el clima de los valles costeros, está exento de cambios bruscos de temperatura y no experimenta por lo tanto, grandes oscilaciones. El viento dominante es el del S. W.

A continuación, presento un cuadro con datos promedios mensuales obtenidos en la Dirección de Meteorología de Aeronáutica.

Estos datos corresponden al año 1955-1956 de la localidad de Paramonga, que es el lugar mas cercano del valle de Supe del cual se han podido obtener datos Climatológicos.

MESES	TEMPERATURA A LA SOMBRA (C°)			HUMEDAD RELATIVA (%)			TOTAL DE HORAS DE SOL EN EL DIA.		
	MAX.	MIN.	MEDIA ARITMETICA	Max.	Min.	Media Horaria	H.	m.	s.
	Junio 1955	17.7	15.5	16.6	99	87	96	01	03	01
Julio "	16.6	15.0	15.7	99	91	92	01	13	38
Agosto "	16.4	14.0	15.3	98	87	91	01	45	16
Set. "	16.0	13.6	14.8	99	91	89	01	02	00
Oct. "	17.6	14.0	15.8	99	85	86	03	32	58
Nov. "	19.3	15.0	17.2	94	82	86	02	11	00
Dic. "	21.8	15.6	18.7	94	77	82	06	52	58
Enero 1956	22.7	16.2	19.5	95	77	88	04	35	52
Feb. "	22.8	17.4	15.4	96	84	93	05	08	06
Marzo "	22.8	17.8	20.3	97	86	87	03	58	00
Abril "	21.0	16.7	18.8	96	83	85	01	01	00
Mayo "	19.6	15.2	17.0	93	82	85	01	14	00
Junio "	18.5	14.7	16.6	95	84	87	01	48	00

.....

USOS DE LA TIERRA.-

Supe Pueblo.- El trazado urbano de la Ciudad es del tipo rectangular tiene aproximadamente 7 cuadras de largo por 3 cuadras de ancho, el dimensionamiento de sus manzanas es en su mayoría proporcionado, cuenta con manzanas de 80 mts. por 80 mts. Su aspecto urbano deja mucho que desear.

Excepción hecha de la calle principal, formada por la propia carretera Panamericana y conocida como calle Grau, el polvo cubre el resto de sus calles que no están siquiera empedradas. El Area urbana se puede estimar en 269,860 m². Las construcciones son de material endeble y es casi nula la actividad comercial de la población.

La calle Grau, que cuenta con 7 cuadras de longitud, es la calle principal, muestra el único hotel del pueblo; una oficina de un médico; una estación de omnibus; una botica; un grifo para abastecerse de gasolina; una oficina Recaudadora de Impuestos; un Mercado de abastos; a la mano derecha y viajando de Este a Oeste la plaza principal en la cuál se encuentra el busto erigido en 1927 al ilustre supano proceder de nuestra independencia y Presidente del Perú, General Francisco Vidal, en la plaza principal y mirando hacia el Oeste vemos la oficina de correos, mirando hacia el Este vemos la Iglesia Parroquial de Santa María Magdalena y el local del Municipio, además la calle Grau presenta varias tiendas como restaurantes, pulperías, peluquerías, Costura etc.

En el Jirón Bolívar, además de la oficina de Correos que ya he mencionado, se encuentra una cancha para la práctica de Basket-ball.

En el jirón San Martín, además de la Iglesia Parroquial y de la Municipa-

.....

lidad que ya he mencionado, se halla el local del colegio de niños.

En el jirón Sucre, tenemos el juzgado de Paz, el cine, el coliseo de gallos, la comisaría.

En el jirón Córdova se encuentra el campo de Foot-ball.

En el jirón La Mar vemos el local del Colegio de niñas.

En el jirón Alfonso Ugarte existe un local para la práctica del Basket-ball.

El resto de los locales está destinado a la vivienda.

Supe Puerto.- Las calles de Supe Puerto, carentes de Asfalto, siguen líneas caprichosas enmarcadas por las sinuosidades del terreno, son además, estrechas. Las construcciones son en su mayoría antiguas y modestas.

En el Puerto hay dos agencias marítimas: la de la firma "Grace y Cía" y la "Ayulo de Supe Ltda".

El muelle tiene un espigón de 125 mts. de largo que se introduce en el mar.

En el muelle funcionan dos winches con capacidad para dos toneladas cada uno. Hasta 1947 estuvo en funciones una grúa de 20 Ton, que se utilizó en el desembarco de la maquinaria destinada a la fábrica de papel de Paramonga, pero ya no está en este lugar.

El muelle carece de buen alumbrado pese a que el reglamento establece el uso de focos de luz eléctrica ubicados en lugares apropiados. En general las facilidades portuarias son suficientes para los servicios de Carga y descarga.

Cabe hacer notar que el hospedaje en Supe Puerto es un problema debido

.....
a la falta de hoteles.

El establecimiento de baños se encuentra situado en la misma playa, fué construído en 1938, requiere de ciertos arreglos.

El jirón Callao nos muestra un local donde funciona la oficina de la casa Grace; el local de los baños Municipales; un pequeño malecón; la oficina de administración del muelle; un local destinado al depósito de minerales y de propiedad del Banco Minero; una bodega de la Cía. Paramonga; la oficina de la Cía. de Vapores; La Capitanía, el muelle; otro local destinado al depósito de minerales de propiedad del Banco Minero, Oficina Recaudadora de Impuestos; un depósito de minerales; un depósito de azúcar de la Hda. Paramonga; un depósito de la Cía. Administradora del Guano; todo ésto es viajando en dicho jirón de S.O. á N.E.

El Jirón Lima de S.O. á N.E. nos muestra una pulpería, un bar, dos locales destinados a alimentación.

El jirón Trujillo en la misma dirección nos presenta el local de la comisaría; una pulpería; dos bares; dos pulperías más, la oficina de telégrafos; la Municipalidad; la oficina de correos; la Iglesia, el local de un Club Social; en éste jirón a la mano derecha se encuentra situado el nuevo malecón.

El jirón Arequipa nos presenta el local de la botica del puerto.

El jirón Tarapacá nos muestra dos pulperías y el mercado de Abastos.

El jirón Tacna nos muestra los locales destinados al Colegio Fiscal de Mujeres y al Colegio Fiscal de Hombres.

El resto de locales de todos los jirones están destinados a la vivienda.

.....

En el ramal de la Panamericana hacia el puerto, se observa un depósito de petróleo, un local destinado a alimentación, bar, y billar; el resto de los locales son viviendas.

En el barrio de "La Victoria" que es parte de la Panamericana comprendido entre el desvío hacia el Puerto y 0.5 Km. hacia el norte como viajando hacia Barranca encontramos: una pulpería; un depósito del Banco Minero; otra pulpería; una fábrica de Cambuchos; Terrenos de Cultivos; dos fábricas de pescado envasado; y locales destinados a la vivienda.

En el tercer pasaje observamos una pulpería y viviendas.

En la Curva del desvío hacia el Puerto y perteneciente al barrio "La Victoria" se encuentra una oficina de Transportes.

El resto de locales está destinado a la vivienda.

RED DE CALLES.-

Supé Pueblo.- Presenta la característica de tener calles anchas, las Secciones transversales de las calles varían entre 9.50 mts y 18.00 mts., existiendo una calle con 36.60 de ancho. Hay que tener en cuenta que no todas las calles tienen un mismo ancho; algunos paramentos de las fachadas no son paralelos, presentan quebradas.

La única vía asfaltada es la avenida Grau, que es un tramo de la carretera Panamericana, las demás calles son de tierra encontrándose en malas condiciones. Algunas calles cuentan con veredas de concreto, con un ancho que oscila alrededor de 1.50 mts.. Se encuentran muchos lotes sin veredas.

A continuación paso a enumerar las calles principales de la localidad.

El jirón Alfonso Ugarte, cortes 1-1, 2-2, con 13.10 mts. de ancho; corte

.....

3-3, con 14.00 mts; cortes 4-4, 5-5, con 14.00 mts; cortes 6-6, 7-7, con 11.90 mts.

El jirón Grau corte 8-8 con 14.30 mts; corte 9-9, con 17.60 mts; cortes 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14, con 16.20 mts.

El jirón Bolognesi, corte 15-15, con 14.50 mts; corte 16-16, con 17.60 mts; corte 17-17, con 14.60 mts; corte 18-18, con 14.30 mts; corte 19-19, con 13.50 mts.

El jirón White-Head, corte 23-23, con 14.70 mts; corte 24-24, con 14.70 mts

El jirón Bolivar, corte 25-25, con 15.00 mts; corte 26-26 con 18.60 mts; cortes 28-28, 27-27, con 15.00 mts; corte 29-29 con 15.00 mts.

El jirón San Martín, corte 30-30, con 15.40 mts; corte 31-31, con 19.50 mts; cortes 32-32, 33-33, con 14.90 mts.

El jirón Sucre, cortes 34-34, 35-35, con 15.00 mts. corte 36-36, con 15.00 mts.

El jirón Sucre, cortes 34-34, 35-35, con 15.00 mts; corte 36-36, con 15.00 mts.

El jirón La Mar, corte 37-37, con 15.50 mts; corte 38-38, con 15.50 mts; corte 39-39, con 15.60 mts.

El jirón Córdova, corte 40-40, con 15.10 mts; corte 41-41, con 13.90; corte 42-42, con 15.20 mts.

Supé Puerto.- Presenta calles en su mayoría angostas, tan angostas que sólo permiten el paso de peatones; otras, las más anchas, permiten el paso a vehículos en un sólo sentido y en doble sentido.

Las secciones transversales varían entre 1.70 mts. y 24.80 mts. Hay que tener en cuenta que como en Supé Pueblo las calles tienen diferente ancho y

.....

los paramentos de las fachadas, aquí en el Puerto, presentan quebradas muy notorias.

La única vía asfaltada es la del barrio "La Victoria" que es un tramo de la carretera Panamericana, el resto de las calles son de tierra y empedrado, encontrándose en mal estado. Algunas calles cuentan con veredas de concreto en mal estado, otras ni siquiera la poseen, el ancho de las veredas oscila alrededor de 1.50 mts.

A continuación paso a enumerar las principales calles de la localidad:

El jirón Callao, corte 1-1, con 19.55 mts, corte 2-2, con 17.15 mts.

El jirón Lima, cortes 3-3, 5-5, con 5.30 mts; corte 4-4, con 6.50 mts, corte 6-6, con 4.60 mts, corte 7-7, con 7.20 mts.

El jirón Trujillo, corte 8-8, con 14.50 mts, corte 9-9, con 15.40 mts.

El jirón Arequipa, corte 10-10, con 12.15 mts; corte 11-11, con 10.50 mts, corte 12-12, con 11.55 mts.

El jirón Loreto, corte 13-13, con 11.00 mts; corte 14-14, con 10.25 mts

El jirón Puno, corte 15-15, con 11.75 mts.

El jirón Tarapacá, corte 16-16, con 5.20 mts; corte 17-17, con 4.20 mts; corte 18-18, con 4.40 mts, corte 19-19, con 6.80 mts. corte 20-20 con 3.80"

El jirón Muelle, corte 21-21, con 2.60 mts, corte 22-22, con 2.30 mts; corte 23-23, con 1.70 mts; corte 24-24, con 3.90 mts.

El jirón Tacna, corte 25-25, con 9.60 mts; corte 26-26, con 13.75 mts; corte 27-27, con 3.20 mts; corte 28-28, con 2.50 mts.

El jirón La Victoria, corte 29-29, con 24.80 mts; corte 30-30, con 21.00 mts; corte 31-31, con 19.90 mts; corte 32-32, con 19.60 mts.

.....

Primer pasaje, corte 33-33, con 5.40 mts. de ancho.

~~Tercer~~ Pasaje, corte 35-35, con 11.80 mts.

TRANSITO DE VEHICULOS.-

Supe Pueblo.- El tránsito de vehículos por la arteria principal se desarrolla con normalidad, hablo del jirón Grau, su pista asfaltada tiene un ancho de 6.80 mts; la circulación es de doble sentido, existe un intenso movimiento de camiones y carros en general, por las velocidades excesivas de los vehículos hay el peligro de accidentes.

Se ha hecho una clasificación del tránsito de vehículos:

De mayor tránsito, por el jirón Grau, porque es un tramo de la Panamericana; esta vía tiene un ancho que permite la circulación en doble sentido.

De tránsito regular, principalmente por los jirones siguientes: Bolognesi comprendido entre Bolívar y La Mar; Alfonso Ugarte comprendido entre Bolívar y La Mar; Bolívar, San Martín, Sucre y La Mar, comprendidos entre Alfonso Ugarte y Bolognesi.

De tránsito reducido, White Head, Córdova, comprendidos entre Alfonso Ugarte y Bolognesi; Alfonso Ugarte comprendido entre White Head y Bolívar y también entre La Mar y Córdova, Bolognesi comprendido entre White Head y Bolívar y también entre La Mar y Córdova.

De tránsito muy reducido el resto de los jirones.

Supe Puerto.- El tránsito de vehículos por la arteria "La Victoria" se desarrolla con normalidad, su pista asfaltada tiene un ancho de 6.20 mts; la circulación es de doble sentido, por ser un tramo de la Panamericana existe un intenso movimiento de camiones y carros en general, por las velo-

.....

ciudades excesivas de los vehículos hay peligro de accidentes.

El tránsito de vehículos por las otras Boca-calles es irregular ya que el ramal de la Panamericana que lleva al Puerto está en un estado desastroso, motivo por el cuál los vehículos se niegan a penetrar al Puerto mismo llegando sólo hasta el cruce Puerto-Barranca.

Se ha hecho una clasificación del tránsito de vehículos:

De mayor tránsito, por el Jirón Victoria.

De tránsito regular, principalmente por los jirones: Callao, Lima, Trujillo, Tarapacá comprendido entre Lima y Trujillo; el tramo que une el Puerto con el barrio "La Victoria".

De tránsito reducido, Tarapacá comprendido entre Trujillo y Puno; Muelle entre Loreto y Puno; Tacna, entre Trujillo y Puno; Arequipa, Loreto y Puno, entre Tarapacá y Tanna. Igualmente las primeras cuádras de los jirones Arequipa, Loreto y Puno. En el Barrio "La Victoria" tenemos: Primer Pasaje; segundo Pasaje; Mercer Pasaje.

De tránsito nulo, debido a que tienen poco ancho o al uso que se le ha dado que es el de calle habitación, Tarapacá entre Callao y Lima; Muelle entre Callao y Loreto; Tacna entre Callao y Trujillo. Igualmente el tránsito de vehículos es nulo y sólo lo hacen los peatones en el lugar denominado Nuevo Malecón.

EDIFICIOS PUBLICOS.-

Supé Pueblo.- Tenemos los siguientes:

El concejo Distrital, ubicado en el jirón San Martín, ocupa un local inapropiado. El local en referencia consta de tres habitaciones, de construc-

.....

ción sencilla, es necesario el cambio de local por otro adecuado que contenga todas las condiciones modernas que exige un buen servicio al público en sus diferentes secciones o dependencias, ubicado en la misma Plaza Principal.

La Iglesia situada en la Plaza Principal, es de adobe y de construcción antigua, de estilo colonial, se le conoce con el nombre de La Iglesia Parroquial de Santa María Magdalena.

La Comisaría ubicada en el jirón Sucre, cuenta con una dotación de cinco guardias al mando de un cabo, custodian el orden Público en la zona que está comprendida entre los kilómetros 157 y 172 de la Panamericana Norte.

Carecen de movilidad propia. Las principales ocurrencias policiales se refieren a accidentes de tránsito, aunque los vecinos expusieron que últimamente han aumentado los robos en forma considerable.

El Juzgado de Paz, ubicado en el jirón Sucre, atendido por Pompeyo Borjas, su tarea se vé recargada con numerosas acciones sobre tierras.

Oficina de Correos, ubicada en el Jirón Bolívar, en la Plaza Principal, su local es inaparente, funciona en el interior de un domicilio particular, pero el servicio en general es aceptable. No hay conección telegráfica en Supe Pueblo.

El Hotel Grau, ubicado en el jirón del mismo nombre, tiene departamentos de regular comodidad, cuenta con un retrete y agua destilada. En la actualidad se está construyendo un segundo piso. El el único hotel del Pueblo.

El colegio de niños ubicado en el Jirón San Martín y el de niñas ubicado en el jirón La Mar están construídos de adobe y Quincha respectivamente.

.....

Tanto el colegio de niños y el colegio de niñas que tienen su nuevo local en construcción en los jirones Córdova y Bolognesi respectivamente están siendo construídos de ladrillo.

La Sociedad Humanitaria tiene el único local social del Pueblo.

La botica del lugar, ubicada en el jirón Grau, ocupa un lugar modesto, teniendo el mérito de hacer las veces de Hospital de primeros auxilios, pues es el único puesto de socorros.

Supe Puerto.- Supe Puerto cuenta con los siguientes edificios Públicos:

El Concejo Distrital, ubicado en el jirón Trujillo en el Nuevo Malecón, ocupa un local muy inapropiado, consta de 3 habitaciones, de construcción sencilla, está bien ubicado, pero es necesario el cambio del local por otro adecuado que contenga todas las comodidades modernas para el buen servicio al público en sus diferentes dependencias. Está construído de madera.

La Vice-Parroquia, de Puerto Supe, ubicada en el jirón Trujillo, en el Nuevo Malecón, es de adobe; depende de la Parroquia de Barranca, cuyo Párroco concurre muchos domingos y días feriados a celebrar misa en la población. La fiesta principal que se celebra en el lugar es la del Señor de los Milagros. En opinión del párroco los pobladores son gente de mucha fé católica, aunque a estar por los datos del Registro Civil son muy pocos los matrimonios al año y, según exponen los propios vecinos, existe mucha convivencia, la que al igual que el alcoholismo, es muy conveniente combatir.

La Comisaría, ubicada en la primera cuadra del jirón Trujillo, tiene una dotación de cuatro guardias y un Comandante de Puesto.

Depende de la Jefatura de línea de Barranca y su jurisdicción abarca el

.....

Puerto y una pequeña zona rural. El servicio que presta la policía en éste lugar es eficiente aunque se lamenta la falta de movilidad, que resulta indispensable. Siendo tranquilo el Puerto, las principales ocurrencias policiales se reducen a accidentes de tránsito. No se registran robos y no se tiene recuerdo de Homicidios ni de serios hechos delictuosos que determinen lesiones u otras consecuencias. La Guardia Civil suministra instrucción Pre-Militar a los reservistas que suman 20 hombres, que son ejercitados los domingos entre las 8.00 am. y 11.30 a.m. El local del puesto es amplio, muy aseado y produce excelente efecto en cuanto a su orden y disposición. Su construcción es de madera.

La Capitanía del Puerto, ubicada en el jirón Callao, está a cargo de Don Fernando Carrillo que es el Capitán del Puerto y Comandante del Resguardo.

La Capitanía depende de la Aduana Mayor de Huacho, Es ayudado el capitán del Puerto, en sus funciones, por un vigilante que hace las veces de secretario, de vigilante de Muelle, y de auxiliar para las múltiples funciones administrativas. Su construcción es de madera.

La Oficina de Correos y Telégrafos, ubicado en el jirón Trujillo, en el Nuevo Malecón, sólo hace a domicilio el reparto de telegramas. El local ocupado por el correo es bastante amplio pero su mobiliario está en malas condiciones. La correspondencia que procede de Lima es recogida en el mismo día. Su construcción es de madera.

Hay dos escuelas en el Puerto, ambas de primer grado. El local de la escuela para mujeres está en construcción y el que corresponde al plantel de varones reúne buenas condiciones.

///

.....

En el local del Club "Social" existen varios juegos de salón, motivo por el cuál es el sitio preferido por muchos vecinos. Está ubicado en el Nuevo Malecón. Su construcción es de madera.

La única botica del Puerto ubicada en la segunda cuadra del jirón Arequipa, funciona hasta las 10.00 p.m. y pasada esa hora no abre sus puertas, habiéndose dado el caso de una persona cuyo fallecimiento se atribuye a ésa situación. Ocupa un lugar modesto. Su construcción es de madera.

PARQUES Y MONUMENTOS.-

Supe Pueblo.- El Parque Principal se halla situado a la altura de la sexta cuadra del jirón Grau, se encuentra frente a la Iglesia con un área de 6,400 metros cuadrados. Posee grass, veredas, y bancas. Sirve de lugar de esparcimiento y de reunión de los pobladores. En éste Parque Principal se encuentra el busto erigido en 1927 al ilustre supano, prócer de nuestra independencia, y Presidente del Perú, General Francisco Vidal.

Supe Puerto.- A lo largo de la primera y segunda cuadra del jirón callao se encuentran los baños Municipales que cuenta con una playa de arena de regulares dimensiones y que en los días de sol y playa cuenta con gran número de simpatizantes de Supe Pueblo, de Supe Puerto, de Barranca, de Pativilca, y aún inclusive de Lima. El mar es completamente manso en temporada.

El malecón conocido como el "Nuevo Malecón" posee un piso de concreto, una pileta, bancas, tiene 7.00 mts. de ancho por 150.00 mts. de largo, está ubicado en la segunda y tercera cuadradas del jirón Trujillo. Es el lugar de esparcimiento de los pobladores ya que la estada en él lo hace agradable. Posee postes de alumbrado eléctrico y es muy limpio.

.....

LOTES SIN CONSTRUIR.-

Supe Pueblo.- En cuánto a la construcción se refiere hay una tendencia de estancamiento, debido a que la zona urbana está casi en su totalidad construída, motivo por el cuál no hay oferta de lotes, el municipio casi no otorga licencias de construcción, y cuando éstas se presentan tienen un precio que oscila alrededor de los S/.30.00 el pueblo está rodeado de Fundos y Haciendas más es de esperarse que cuando el municipio lleve a la realidad el proyecto de lotización de la "Pampa Antival", los lotes sin construir que darán origen sean cubiertos por las gentes que verán a su Distrito con luminoso porvenir. Otro motivo del estancamiento de la construcción en el Pueblo es que éste carece de agua y desagüe; más cuando el Pueblo cuenta con éstos servicios los pocos lotes sin construir, serán casi inmediatamente construídos, ya que la falta de éstos servicios ha sido el motivo principal por el cuál los propietarios no han querido construirlos.

Supe Puerto.- Al igual que Supe Pueblo en Supe Puerto, la construcción se halla en una etapa de estancamiento, por eso casi no hay demanda de licencias de construcción, cuando estas existen el precio oscila alrededor de los S/.35.00. El Municipio ha llevado a la realidad el proyecto de lotización de la Av. las "Palmeras", la demanda de compra de los lotes ya están adjudicados, variando los precios según la situación y las circunstancias especiales de cada propietario; cuando ésta zona, dentro de poco tiempo, cuenta con agua y desagüe, los propietarios de los lotes empezarán los trabajos de construcción en gran escala.

MATERIALES DE CONSTRUCCION.- La arcilla existente en el Valle, es empleada

.....

en la fabricación de ladrillos y anexos. La fábrica se encuentra en Supe Pueblo. En el Pueblo también existe en gran escala la fabricación del adobe. Los demás materiales de construcción son traídos a Supe Pueblo desde Barranca y Huacho.

Supe Puerto no cuenta con ningún material de construcción, todos son traídos de Huacho y Barranca. El adobe y ladrillo son traídos de Supe Pueblo.

Supe Pueblo está construido en su totalidad de adobe y quincha, con techos de madera, de caña brava, con un pastel de barro, con cimientos de piedra. La altura dominante es de un piso.

Supe Puerto está construido de quincha y madera, con techos de madera, de caña brava y de eternit con un pastel de barro. La altura dominante es de un piso, distinguiéndose algunas de dos pisos. En el barrio "La Victoria", se observan construcciones de ladrillo. Una de las fábricas de pescado envasado está construido de ladrillos.

ASPECTO SOCIAL

HISTORIA DE LA COMUNIDAD.-

Cultura Primitiva.- Semejante a la cultura andina del período Arcaico debió ser la primitiva Cultura de la Costa, donde los pescadores arcaicos del litoral vivían exclusivamente de la pesca y se guarecían en chozas al aire libre. Los residuos alimenticios han formado gruesas capas de basural que se conoce con el nombre Danés de "Kjokkenmoddings" ó "Concheros" como las que se observa en Supe y Ancón.

CULTURAS COSTEÑAS DE LIMA.- Los pescadores Arcaicos del litoral marítimo

.....

del Pacífico que habitaban en las bahías abrigadas de Supe, Carquín, Végueta, Las Salinas, Chancay, Ancón, La Horadada, Cascajal, Bocas del Río Chillón, Callao, Pachacamac, Chilca, Asia, Cerro Azul y otras, han dejado restos de una Cultura primitiva, como cerámica negra incidida, utensilios de hueso, cestería, redes primitivas y un grueso basural de conchas de mariscos (llamados conchales) y montículos sepulcrales. Si ésta cultura es Costeña por excelencia es probable que participara de la lengua "Muchic" que tuvo su centro de residencia en los valles de Lambayeque y Trujillo extendiéndose por los valles de Santa y Nepeña hasta Paramonga en la provincia de Chancay, los valles de Carabayllo, Surco, y quizá Cañete. Las costumbres primitivas, el arte incipiente de una población marina y pescadora por excelencia, informan los elementos culturales de ésta región.

En el período de la "cultura Nepeña" los "Muchic" recibieron influencias de las tribus agrícolas andinas de la Cultura de Chavín. Fué así que se formó una Cultura sedentaria en la costa, que se caracterizaba por sus templos piramidales, semejante a los cerros andinos y por sus divinidades, cuyo emblema era el rostro o figura de un felino, el material arquitectónico de éstos edificios y de los sepulcros monumentales que semejan a grandes "Habitaciones Tumbas". de la Cultura andina, era de pequeños adobes ó ladrillos sin calcinar.

Cultura Chancay.- La Cultura Chancay es la mejor representante de la cultura "Tiawanakoide". La arquitectura se manifiesta con una forma de edificios paralelepipedos ó rectangulares de gruesas paredes de adobón y con pórticos trapezoidales que semejan a las habitaciones Tiawanakenses; esas

.....

habitaciones tienen techumbres parecidas a las casas de tipo incaico, confeccionadas con troncos de árboles, paja ramaje ó totora ó también una torta de caña y barro.

El paramento de la arquitectura presenta los siguientes aparejos: el "aparejo emplectoral" el "escarpado" y el "adobado" El aparejo "esplectoral" tiene plataformas y cimietos de piedra que presentan una superficie regular de sillares ó piedras menudas, quijarros a granel dentro de un relleno de barro ú hormigón compacto, como se ha podido observar en los templos o palacios de Lumbrá (en la quebrada del Río Chancay). El aparejo "escarpado" Cuyas paredes toman una posición oblicua ó de talud tiene un aspecto piramidal y presenta menos relleno de barro y piedra menuda. El aparejo "adobado" se observa en las construcciones más antiguas y ofrece notable analogía con la cultura andina y son las que pertenecen al sistema de edificación de las colinas artificiales, pirámides ó sepulturas monumentales.

Se presentan varios tipos de arquitectura.

- a) Las habitaciones de piedra bruta sin pulir con muros circulares, de los basurales de Supe, Carquín, Végueta.
- b) Las tumbas de adobes pequeños odontiformes de Boza y Aucallama.
- c) Las habitaciones de grandes tapiales de adobón de Huando, Retes, Huayllán, Lumbrá.
- d) Las habitaciones con muros de adobes grandes que figuran en algunas ruínas de tipo incaico como en "Tambo Viejo" de Pativilca.

Esta cultura bastante homogénea duró hasta la expansión de los últimos Incas de la Costa, por eso Kreeber la denomina "Reciente Costeña" y Yacovlef

.....

la llama "Pre-Inca", Los Ayllus ó Marcas costeños que tenían régimen Tiawanakense, se confederaron para resistir a la Invasión Incaíca. En los valles de Cañete, Chuqui-Manco se opuso a la conquista de Capac-Yupanqui hermano de Pachacutec. Los señores de Lima y de Chancay se aliaron con Chimu-Capac y resistieron hasta el último en la Fortaleza de Paramonga La Cultura Chancay ocurrió de 1,000 a 1,400 años D. d. J. C.

El valle de Supe era parte integrante del reyno del gran Cuysmanco, el cuál paso a la jurisdicción de los Incas por el tratado hecho por aquel soberano con el décimo emperador Pachacutec, reducido a que sus vasallos tendrían en adelante por oráculo y cosa sagrada al Rimac y en correspondencia por vía de Hermandad adorasen y tuvieran por Dios al Sol los súbditos de Cuysmanco, así se efectuó pasando la igualdad de cultos a confederación ó reconocimiento en el poder.

<u>CULTURAS</u>	<u>COSTA</u>	<u>FECHA</u>
Cultura Primitiva	Pescadores Arcaicos	Primeros siglos de la era Cristiana.
Cultura Pre-Tiawana-ko.	Cultura Pre-Lima.	De 500 á 1,000 años D.d. J.C.
Cultura Tiawanako y Subsiguiente epigonal	Cultura de Chancay	De 1000 a 1400 años D.d. J.C.
Cultura Inca	Sumisión de los reyes costeños a los Incas	De 1400 á 1430 años D.d. J.C.
Cultura Inca.	Edificios Notables Incaicos: Palacio de Incahuasi en Cañete. Templo del Sol en Pachacamac. Gobierno de autoridades Incaicas.	De 1430 hasta 1535 D.L.E.C.

En la bahía de Végueta se encuentran los "basurales arqueológicos" que

.....

como los de Ancón, Boca del Río Chillón, de Chancay, Caleta de Carquín y Supe ofrecen las mismas estratificaciones y pertenecen a una misma Cultura propia de los antiguos pescadores del litoral. Los actuales pescadores conservan una leyenda muy interesante sobre el Dios Pachacamac. Fue recogida por el misionero y extirpador de la idolatría de la conquista Padre Tirruel. Los Padres Avendaño y Osorio son los que nos ofrecen mayores noticias sobre el estado religioso de los indios. Tienen una gran importancia los paraderos arqueológicos ó campamentos de pescadores de Supe.

Los "conchales" miden muchas veces 30, 40, á 60 Hectareas de terreno con una altura de 6 á 10 mts.

La Chujlla, Choza ó Cabaña. - Los primitivos pobladores de las regiones andino- costeñas de Lima que desde una época muy remota se extendieron desde la cordillera de los Andes hasta los valles costeros en un principio estuvieron sometidos al azar de una vida nómada dedicados algunas veces a la caza otras a la pesca, ó consagrados, quizá, al proceso de la agricultura inferior, buscaron un tipo de habitación acorde con el género de vida errante que llevaban y que respondía a necesidades campesinas, muchas veces, mayores a la que sentía el hombre de las cavernas andinas. Por eso se vió precisado a construir un tipo de habitación que se conoce con el nombre de "Cabaña" y que los antiguos Peruanos llamaban "Chujlla" ó choza, rancho, ó habitación campesina, casa de campo.

Estas habitaciones rudimentarias construídas en lugares desprovistos de abrigos naturales y en todos los sitios al aire libre, formaron algunas veces pequeños poblados ó campamentos muy semejantes a las "Habitaciones

.....

Campiñenses" que en las edades Pre-Históricas construyó el hombre; tales como: Cabañas, abrigos de ramaje revestidos de adobes, tiendas de Campaña de Cuero o de tejidos gruesos agrupados y defendidos por merdio de empalizadas. A veces los pobladores no se reunían en un círculo de vecindad ó en un mismo recinto sino que cada parcela agrícola poseía su cabaña. Cada alquería de pastores se llamaba "Hato" y en cada hato existían cabañas. Los pobladores vivían aislados unos de otros, mientras duraba el trabajo, después se reunían en un sitio especial y allí levantaban sus hogares. Los restos de cocina, los residuos alimenticios, las cenizas y piedras calcinadas, los huesos de animales y hasta los dááveres de los mismos pobladores, quedaban sepultados, allí en un grueso basural semejante a los "Kjokkenmoddings" de los Daneses, los "Shell-mounds" de los ingleses, los "Zambiquis" de los portugueses etc.

Un tipo de basurales semejantes a éstos Campamentos pre-históricos los tenemos en Supe.

En la región de la costa, las chozas o ranchos tenían la forma Cúbica y eran contruidas con una armadura de troncos o ramas de árboles tales como: el "molle" el Guarango" ó "Algarrobo", clavados en el suelo verticalmente, a manera de estacas y con unas horquillas en su extremo libre para sostener otras maderas horizontales que servían para reforzar un enrejado de caña ó "carrizo" todo éste armazón de cañas y troncos se une y sujetan con cuerdas o lazos de "Cabuya" y se cubren y enlucen luego con una buena capa de barro. Otras veces, las cabañas eran muy sencillas y estaban cubiertas solamente con hojas de maíz", una caña silvestre, totora

.....

y ramajes de "Lucuma" ó "Pacae". Las chozas de la costa eran generalmente de caña y se agrupaban en pequeños poblados, formando como en las pampas americanas, verdaderas rancherías.

Estas casas primitivas eran de pequeñas dimensiones, generalmente, circulares de dos a cuatro metros de diámetro. En general: el conjunto de muchas chozas forman un pequeño poblado que se situaban junto a un riachuelo el que proveía de agua a los pobladores del lugar y a la vez, facilitaban la irrigación de sus campos cultivados.

La Cerámica de Supe.- El primero en llamar la atención sobre las cerámicas de Supe fué el profesor Max-Uhle; y ha sistematizado su estudio, conforme al método norteamericano, el profesor Kroeber.

Lo más importante de la alfarería de Supe es la "Cerámica Arcaica Incidida" cuyos procedimientos son en todos idénticos a los de Ancon, descubiertos por Uhle en 1905 en el Puerto de Supe, en el ínfimo nivel de unos basurales, "Kjokkenmoddings" ó conchales contiguos al faro de Supe.

La Cerámica Arcaica Incidida.- Se caracteriza por la pasta gruesa, compacta, color negro, ó siena tostada.

La decoración incidida rectilínea ó curvilínea. Como motivo escultural rudimentario algunas cabecitas humanas o de felino.

Influencia del estilo Chavín en la costa, según el Dr. Tello, Se encontró en el estrato más profundo de los basurales.

La existencia de Supe aunque no aparece en la obra de Garcilazo, es comprobada por la relación que hace este del viaje de Hernando Pizarro, desde Cajamarca a Pachacamac, verificado el año 1533, con el objeto de recojer los

.....

tesoros que se hallaban en el templo de este último lugar para el rescate de Atahualpa.

En 1590 yá existian establecidas a la usanza española mediante reducciones los "Asientos" de Aucallama, Huaral, Huacho, Vágueta, Sayán, Santiago de Maray, Paccho, Iguavi, Supe, Barranca, y Pativilca.

En 1839 la figura del valle del Supe es: sus limites comprenden legua y media en su mayor anchura y cinco y media del mar a la quebrada de Caral camino para el pueblo de Ambar, en ella solo se encuentran 500 fanegadas de Tierra útil con agua pues las demás son áridas o escasas de ella. Los terrenos del lado de arriba la gozan únicamente en tiempo de avenidas y las de abajo están sujetas a las vicisitudes de la acequia común con el distrito de Baranca que padece de continuas quiebras, si se procurase dar a la acequia extensión en la vuelta del cerro Vinto, se beneficiarían más de 500 fanegadas de Tierra.

El río que está a su inmediación solo corre en tiempo de aguas no dejando de hacer en sus avenidas algún estrago a la población. En la quebrada y demás terrenos se produce maíz, frijoles, camote, yuca y alfalfa, y en la única hacienda que existe de la propiedad del convento de San Agustín de Lima se benefician más de 4,000 arrobas de azúcar.

El Pueblo de Supe es Vice-Parroquia del curato de la Barranca, llamado Supe derivado de Cupi nombre que tenía cuando el reparto hecho por el Virrey Toledo en 1573. Se halla situado en una hollada circundada de cerros, médanos de arena e igualmente de la Hacienda cañaveral San Nicolás; dista de Huaura 6 leguas, de Chancay 18 y de Lima 30.

.....

El Puerto Supe que está inmediato es bravo y de muy poco abrigo, haciendo al S.E. una loma de tierra pareja y bermeja, de el a la isla de Don Martín hay 3 leguas, está distante de Tierra media legua, a una legua más está el morro de chacaca, y al N.E. el Puerto de Corquin. Sus casas son de telar no mal construídas y tiene una hermosa plaza. La iglesia es una pequeña capilla pues no llego a concluirse la principal cuyos cimientos existen en la indicada plaza. Reside en éste Puerto el gobernador, y el administrador de Correos.

Hay una escuela de primeras letras pagada por los padres de familia.

En 1874 el Puerto Supe tenía un gran movimiento marítimo. A continuación expongo un cuadro de dicho movimiento.

ANO	PUERTO	CLASE DE EMBARCACION	ENTRADAS			SALIDAS.		
			Nº	TON	PASAJ.	Nº	TON	PASAJ.
1874	Supe	Buques	36	3696	- - -	36	3696	- - -
		Vapores	213	140240	2643	213	140240	2643
		Botes	74	672	30	74	672	38
1875	Supe	Buques	37	4986	1	32	4492	5
		Vapores	431	292034	1880	431	292034	2053
		Botes	18	284	7	71	185	1
1876	Supe	Buques	18	3656	7	17	3561	3
		Vapores	245	170262	1369	245	170262	1567
		Botes.	11	172	3	10	164	1

Pueblo Supe fué creado en la época de la independencia, El decreto del 23 de Enero de 1830 dió a la capital del distrito de Supe, Pueblo Supe, el título de Villa, la ley Nº 410. del 5 de Diciembre de 1906 trasladó la capital del distrito al Puerto de Supe. La ley Nº 2196 del 20 de Noviembre de 1915 restituyó al pueblo de Supe su categoría de capital del distrito.

Supe Puerto fué creado por ley Nº 410 del 5 de Diciembre de 1906. Por

.....

ley N° 4640 del 6 de Abril de 1923 se fijó los límites de este distrito.

Ley N°4640.

Artículo 1°.- El límite de la jurisdicción del distrito de Supe Puerto por el lado norte será una línea que partiendo del cerro que separa los fundos Miraflores y Constancia continúa en línea recta 3 Kms. hacia el este y pasando por el cerro Pan de Azúcar siga hasta el mar para establecer por el lado Sur el lindero jurisdiccional de los dos distritos de Supe.

Artículo #2°.- Todo el terreno eriazó de propiedad del estado que se encontrara comprendido dentro de éstos límites, quedará a disposición del referido distrito de Supe Puerto, para que sea adjudicado por parcelas que no podrán exeder de 3 Hectáreas cada una a los pobladores que lo soliciten para el solo objeto de edificar Casa-Habitación y cultivar plantas de Panllevar.

Lima, 6 de Abril de 1923.

A.B. Leguia Pedro José Rada Gamio.

El Distrito de Supe de acuerdo al censo de 1876 tenía:

Distrito	Lugares	Clasificación	POBLACION			
			Legal	Hombres	Mujeres	Total
Supe	Supe	Villa	767	682	1449	
	Total población Urbana		767	682	1449	
	Callejón del Palillo	Caserío	86	77	163	
	Hda.San Nicolás		709	40	749	
	Hda.Yamanguata					
	Hda.Huaralico		76	26	102	
	Hda.Alpacarta					
	Hda.Chupacigarros		26	14	40	
	Hda.Caral					
	Hda.Buenaventura		18	9	27	
	Hda.Tambillo					
	Total Población rural			915	166	1081
	Total del Distrito.			1682	848	2530

.....

La Catástrofe del 21 de Marzo de 1891.- El antiguo pueblo de Supe fué arrasado, en su totalidad, por un aluvión y, por ello, la población se trasladó a lugar cercano en donde se asienta a la fecha. La Catástrofe ocurrió el 21 de Marzo de 1891 y el Comercio en su edición del lunes 23 de marzo de aquel año, informaba en la forma siguiente:

"Supe 22 de Marzo.- (10:55 a.m.) Sub-prefecto a señor Prefecto.- Lima.- A las 11 de la mañana de ayer llegué al pueblo de Supe con el objeto de repartir entre gente pobre un donativo de S/.500.00 del Supremo Gobierno. A las dos se constituyeron en la Municipalidad los Concejales a excepción del Alcalde y Teniente que estaban ausentes del Distrito y se nombró una comisión de concejo en unión de tres notables para que presentaran una relación de indigentes para socorrerlos.

Eran las 3.00 p.m. cuando cayó un aguacero torrencial y a las 3:15 p.m. se debordó Rio seco por todas direcciones inundando el Pueblo por completo y acabandolo de destruir. Ordené que no quedara gente en el Pueblo y así se hizo salvando cerros inmediatos. La gente queda en la mendicidad y con permiso de Ud. voy a disponer que los donativos se inviertan en parte en vivères.

Regresé a las 8.00 p.m. al Pueblo a poner éste Telegrama. Triste es la condición de Supe".- Dulanto.

Supe Marzo 23 (1:40 p.m.) Sub-prefecto a señor Prefecto de Lima.- Aún no puedo marchar a Huacho para ver modo de reparar desgracias de lluvia torrencial.

Se me comunica que el Concejo Provincial dicta con ahinco, con ayuda

///

de autoridades Políticas, medidas reparadoras.

Población de Pueblo Supe hundida en inmensa cantidad de arena traída por aguas de río Seco. Atiendo a emigrados en Cerros desde la madrugada de ayer con toda clase de recursos de primera necesidad que he tomado de comerciantes del Puerto bajo mi garantía personal, pues Alcalde Municipal no tiene donativo de S' .500.00 de Gobierno que le entregó. Canevaro inconsultamente se encuentra en Upaca-Chico, al otro lado del río Pativilca y me dice por comunicación que debe atender a sus intereses que están en peligro. He citado a miembros de la Municipalidad para que al ausentarme continúen dando cumplimiento a mis disposiciones, salvadoras. Aquí no puedo estar indefinidamente, puesto que otros distritos reclaman mi presencia.- Dulanto.

De Supe ha recibido la capitania del Puerto del Callao, un telegrama en que le anuncia la autoridad marítima de allá que una lluvia torrencial cayó el 21 desde las 3.00 p.m. hasta las 11.00 p.m. dejando destruido el Pueblo de Supe. De Tambo de Mora se comunica que el río se ha desbordado inundando varios establecimientos industriales, La Oficina del Resguardo La Capitania del Puerto y otras particulares. No se tiene conocimiento de desgracias personales.

Tal es la desgracia que afligió el lugar hace 65 años. Sin embargo en aquel tiempo, se desprende de lo transcrito, que el Pueblo de Supe tenía Telégrafo.

El 12 de Noviembre de 1820 Supe fué ocupado por los patriotas.

El Pueblo de Supe fué teatro de una acción de armas en la que Vidal,

///

///

.....

hijo del lugar, batió a los realistas.

El 14 de Setiembre de 1880 llegó a Supe la expedición de Lynch procediendo a destruir las haciendas valiosas.

En 1924 las figuras del Pueblo y del Puerto eran:

El Distrito de Supe Pueblo posee 6 escuelas que son: El Centro Escolar de Varones # 420; La Escuela Fiscal # 4120 para niñas; La Escuela Fiscal # 4152 para Varones (en la campiña); dos colegios particulares, unos para Varones y el otro para Señoritas (en el Pueblo); un colegio particular para niñas (en la campiña). Entre los edificios mas importantes tenemos: El local del Municipio, la Iglesia Parroquial de Santa Maria Magdalena; El Cuartel de Policia; El Coliseo de Gallos; El cine Royal; La plaza del mercado de Abastos y el Cementerio General. Existe una oficina de Correos y una oficina de la Cia. Recaudadora de Impuestos.

El Puerto de Supe es la arteria por donde circula en un flujo y reflujo la vida de los tres valles que forman esta rica y extensa región. Un tráfico Constante y activismo de barcos, moviliza cerca de medio millon anual de buñtos por sus playas, aportando por concepto de derechos de exportación e importación apreciable suma de dinero a los ingresos nacionales. De mayor importancia que el de Huacho, entre los puertos menores de la República, solo Cerro Azul puede competirle. En 1884 no llegaban sus habitantes a 50; en 1916 tenía cerca de 1,000 habitantes y 1924 tiene 2,000 habitantes. Dos Ferrocarriles ponen en contacto a Supe Puerto con los distritos vecinos y con los mas importantes centros de producción agricola y una pista de autos lo une a la capital de la provincia, aparte de varios caminos defectuosos e incomodos, como casi todos los del Perú, que

///

.....

sirven para el intercambio de productos con los lugares más apartados de aquella. En el período de 1920-1923 Se ha reconstruido el canal que conduce el agua a la población, evitando que llegara este liquido contaminado al consumo, al pasar por el barrio de "La laguna"; Se ha mandado levantar el plano completo de la población, el de los terrenos cedidos por la sociedad agricola "San Nicolás" en virtud de la resolución Suprema del 24 de Junio de 1921, el del nuevo cementerio en proyecto y el del Malecon cuyos trabajos se iniciarán proxzximamente; Se construyó un pozo de ensayo para los estudios de agua Potable; se ha comenzado las obras de enveredado de la población con lozas de concreto; se ha hecho un verdadero saneamiento de ella, desapareciendo muladares e higienizando los barrios apartados, se ha hecho desaparecer casi totalmente "La laguna" (inmensa acumulación de aguas pútridas provenientes de los desagues de las llamadas "Chacaritas" y de las filtraciones de la parte alta de la población) donde se creaban billones de zancudos anopheles que propagaban la malaria al 75% de los pobladores y se ha perfeccionado los servicios de alumbrado publico y Baja P_olicia conforme a las exigencias del Continuo Crecimiento de Puerto. Con bastante actividad se siguen los trabajos para dotar al Puerto de una Iglesia. Funcionan tres escuelas en la localidad: Dos oficiales de varones y mujeres respectivamente y una particular para ambos sexos. Las dos primeras continuan en el estado que se encontraban en 1913: Funcionan en locales inadecuados, sin mobiliario, sin útiles de enseñanza. En todas solo se proporciona a los niños la instrucción elemental. En la escuela # 4121 ó sea la de varones existen 86 niños matriculados siendo su promedio de asistencia diaria 72 alumnos. En la escuela # 4122

///

.....

hay 76 niñas matriculadas y hay una asistencia promedio de 60. La escuela tiene 30 matriculadas y asisten 27 diariamente.

ESTADO ACTUAL DE LA COMUNIDAD.-

Supe Pueblo.- En 1956 se puede hacer la misma descripción del Pueblo que en 1924.

Se ingresa a la población por un pequeño puente sobre la acequia San Nicolás; este tramo de la carretera toma el nombre de Av. Grau; ingresando a dicha avenida, se tiene a la izquierda el hotel "Grau" que es el único del Pueblo; continuando por la misma Calle se llega al local que ubica al Mercado de Abastos; sigue la Plaza Principal en la que se encuentra el busto del proceder de nuestra independencia y Presidente del Perú, General Francisco Vidal; alrededor de dicha Plaza se encuentran ubicados los locales de la Municipalidad, de la Iglesia y de la oficina de Correos; luego la Av. Grau continua hasta terminar el Pueblo.

El último Censo (1940) arrojó la siguiente cantidad de Habitantes:

Supe PUEBLO	P O B L A C I O N C E N S A D A							
	TOTAL		URBANA		RURAL		SEXO	
	Habitantes	familias	Habitantes	faml.	Habitan.	faml.	Hom.	Muj.
	5,826	1,220	2,180	452	3,646	768	3,010	2,816

.....

Proyectos Urbanos.- Se contempla la instalación de los servicios de Agua y Desague, esta obra será financiada en parte con el producto de la lotización de la Pampa Antival; se contempla el arreglo del Campo Deportivo Municipal; se ha pedido el asfalto de la Plaza Principal y se gestiona el arreglo de la veredas que la circundan.

Memoriales.- Animado por los concejales, el vecindario está suscribiendo memoriales dirigido a los Poderes Ejecutivo y Legislativo en los que se solicita la ejecución de estas importantes obras públicas.

Supe Puerto.- En 1956, Supe Puerto se puede describir de la siguiente manera:

Se ingresa a la población en el cruce de la Panamericana conocido con el nombre de "Cruce Puerto-Barranca" que esta en el Kilometro 174 de la Panamericana. Si continuamos por la carretera Panamericana, tenemos el barrio "La Victoria" que cuenta con cinco cuadras de longitud, en ellas podemos apreciar la fábrica de "Cambuchos", dos fábricas envasadoras de pescado, viviendas, terrenos agricolas. Si al llegar al "Cruce Puerto-Barranca", doblamos a la izquierda nos dirigimos al Puerto propiamente dicho, haciendolo por una pista de tierra de 1 Km. de longitud. A lo largo de esta pista y a su izquierda observamos viviendas y un deposito de Petroleo, Luego si continuamos por el Jirón Callao podemos observar locales destinados a depositos, a viviendas, a oficinas, vemos también la Capitania, La Administración del Muelle, los baños Municipales y

///

.....

el muelle de Concreto,. Si en lugar de haber tomado el Jirón Callao to-mamos el Jirón Lima hasta la altura del Jirón Tarapaca y regre-samos por el Jirón Trujillo, podemos ver que en el Jirón Lima exis-ten locales destinados a viviendas y a deppositos; y que en el Jirón Trujillo se encuentra el "Nuevo Malecón" a lo largo del cual estan ubicados la oficina de Correos, la oficina de teléfonos, la ofici-na de Telegrafos, la Municipalidad, La Iglesia, el local del "Club Social" y locales destinados a viviendas.

El resto de los jirones estan dedicados a la viviendas.

El último Censo (1940) arrojó la siguiente cantidad de Habitantes:

P O B L A C I O N C E N S A D A								
Supe	Total		U R B A N A		R U R A L		S E X O	
	Habitantes	Familias	Habitantes	Familias	Habitantes	Famil.	Hom.	Muj.
Puerto	1,644	321	1,373	272	271	49	849	795

Supe	R A Z A									
	Blanca y Mestiza		I N D I A		N E G R A			A M A R I L L A		Raza no conocida.
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hom.	Muj./Hom.	Muj./Hom.	Hom.	Muj.	
Puerto	747	708	44	59	6	1	51	26	1	1

///

SALUD PUBLICA.-

Supe Pueblo.- El ministerio de Salud Pública y Asistencia Social no tiene una sola dependencia en este centro poblado.

El medico sanitario de Barranca concurre, esporadicamente, a la localidad. El número de nacimientos es elevado, y por falta de Obse-
tetriz, la atención de aquellos queda librada al empirismo de per-
sonas "entendidas". Es usual recurrir al Centro dependiente del Se-
guro Obrero, establecido en la hacienda "San Nicolás" o El Conven-
to, ubicado a cierta distancia del lugar. No hay, tampoco, puesto
de primeros auxilios, pese a que justificarían su instalación los
frecuentes accidentes de tránsito que ocurren en la carretera.

Publico a continuación las estadísticas de nacimien-
tos, -defunciones por el jefe de la Sección de Registros del Es-
tado Civil del Concejo Distrital de Supe Pueblo. Del estudio de
estos cuadros se deduce que ha habido un mayor porcentaje de nacim
mientos, lo que acusa un aumento de la población.

Por ejemplo en el mes de julio de 1956, hubo 42 naci-
mientos, 7 defunciones, y 4 matrimonios.

	Nacimientos	Defunciones	Matrimonios.
Julio 1955	45	3	4
Agosto "	32	7	4
Set. "	31	5	2
Oct. "	40	1	3
Nov. "	27	6	6
Dic. "	19	3	8

///

Enero 1956	Nacimientos	Defunciones	Matrimonios.
Enero 1956	24	3	5
Feb. "	31	2	5
Marzo "	33	5	5
Abril "	33	5	7
Mayo "	26	4	6
Junio "	38	4	1
Julio "	42	7	4

Demografia.- En Supe Pueblo se estima en 32 el promedio mensual de nacimientos, en 5 el de defunciones y también en 5 el de matrimonios.

Supe Puerto.- Es completo el abandono del Puerto. Al igual que Supe Pueblo, no tiene ninguna dependencia del Ministerio de Salud Pública. El Seguro Obrero no remite tampoco equipo para la atención de los trabajadores ni envía visitantes al lugar.

En casos de enfermedad o accidente se recurre a Barranca, si el paciente es susceptible de soportar el traslado o esperar la ayuda que provenga de aquella población. Es por cierto, muy lamentable, que la numerosa población trabajadora de Puerto Supe carezca de atención médica. Es sabido que en los centros de trabajo suelen presentarse accidentes fortuitos que merecen especial atención y, sin embargo, hasta la fecha permanecen abandonados en este aspecto.

Expongo a continuación la estadísticas de nacimientos, defunciones y matrimonios que me fueron proporcionadas por el

///

.....

jefe de la Sección de Registros Civiles del Concejo Distrital de Supe Puerto. Inspeccionando dichas estadísticas deducimos que ha habido un mayor porcentaje de nacimientos, es decir, la población acusa un aumento de habitantes.

Por ejemplo en el mes de Enero de 1956 hubo 3 nacimientos, 1 defunción, y dos matrimonios

	Nacimientos	Defunciones	Matrimonios
Julio 1955	5	1	1
Agosto "	2	sin movimiento	3
Set. "	sin mov.	1	sin mov.
Oct, q "	7	sin mov.	1
Nov. "	2	3	1
Dic. "	3	2	3
Enero 1956	3	1	2
Feb. "	4	3	1
Mar. "	3	3	4
Abril "	3	1	2
Mayo "	3	sin mov.	sin mov.
Jun. "	4	sin mov.	sin mov.
Julio "	1	2	3

Demografía. - En Supe Puerto se estima en 3 el promedio mensual de na-

///

.....
Simientos, en 2 el de funciones y en 2 el de matrimonios.

EDUCACION PUBLICA.-

Supé Pueblo.- La escuela para varones que es de segundo grado carece de local apropiado. Como solo son 5 los auxiliares que conforman el cuerpo docente, el director está a cargo de una sección y falta maestro para otra.

En la escuela para mujeres está inconcluso el nuevo local aunque ya se han trasladado a el sus diferentes seccionés. También de 2do Grado. Cuenta con 196 alumnas matriculadas con un promedio de asistencia de 160. Cinco son sus auxiliares y la propia directora está a cargo del 5to años de primaria, hallandose una maestra al frente de la transición y del primer año. Carecen de material escolar que no ha sido remitido en el presente año, notandose la falta de mapas y buenas carpetas. La Unicef proporciona leche para las niñas hasta de doce años a las de mayor edad solo bajo prescripción médica. El nuevo local carece de servicios higiénicos, cuenta con un silo que es insuficiente para el numeroso alumnado y el agua que se consume proviene de la Acequia Matriz, que arrastra los desperdicios de todo el vecindario.

La enseñanza que se suministra en las escuelas es de acuerdo con el Plan de Educación contenidos en el Reglamento Actual.

El trabajo manual se ha practicado con interés. Las Escuelas han exhibido al fin de año, los trabajos hechos por los alumnos, y en todos ellos se advierten tendencias prácticas y utilitarias. Este aspecto de la educación escolar debería ser ampliado

///

.....

y establecerse pequeños talleres en el Centro Escolar de varones, y dedicando a las artes domésticas en la escuela para mujeres igual interés que a la educación intelectual.

A mi parecer se hace imprescindible dotar a Supe Pueblo de una escuela Agropecuaria ya que la mayoría de sus habitantes son agricultores.

A continuación, una estadística escolar de Supe Pueblo de acuerdo al último censo:

POBLACION EN EDAD ESCOLAR.- 6 á 14 años.

Supe	T O T A L			CON INSTRUCCION			SIN INSTRUCCION		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Pueblo	1,387	704	683	876	429	447	511	275	236

POBLACION EN EDAD POST-ESCOLAR.- 15 y más años.

Supe	T O T A L			CON INSTRUCCION			SIN INSTRUCCION		
	Total	Hombre	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Pueblo	3,265	1,718	1,547	2,338	1,320	1,018	927	398	529

///

POBLACION CON INSTRUCCION

	Primaria Elemental		Primaria de 2do. Grado		Media 6 ^a Secundaria		Comercial y técnica		Superior		Total
	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	
Supe Pueblo	1,328	1,196	379	253	28	11	3	2	11	3	3,214

Deportes.- Dos buenas canchas tiene la juventud de Supe Pueblo para practicar deportes.

El Foot-Ball, el Basket-Ball y el Volley-Ball reunen adeptos en los Clubs "Flecha", "Olimpia", "Juvenil" y Sport-Boys".

Supe Puerto.- Hay dos escuelas en Supe Puerto, ambas de primer grado. El local de la escuela para mujeres está en construcción y el que corresponde al plantel de varones reúne buenas condiciones.

La enseñanza que se proporciona en los planteles de enseñanza no es del todo uniforme, La metodología nueva, la enseñanza atrayente y con eficacia educadora no ha penetrado en estas escuelas. Muchos maestros viven apurados economicamente a aferrados a la enseñanza memorista y libresca. Es necesario continuar la cruzada contra el memorista y libresca. Es necesario continuar la cruzada contra el memorismo y la rutina de nuestra escuela primaria. La enseñanza que se prodiga en estos centros es todavía excesivamente teorica y académica

///

.....

distanciada de la vida y verdaderas necesidades de su lugar. El personal docente lo componen casi en su totalidad preceptores diplomados, muchas veces ellos son elementos progresivos. La mayoría de estos maestros están poseidos de un alto espíritu de disciplina. La enseñanza que se suministra en las escuelas es de acuerdo con el Plan de Educación contenido en el Reglamento Actual.

Expongo a continuación, una estadística escolar de Supe Puerto de acuerdo al censo de 1940.

POBLACION EN EDAD ESCOLAR.- 6 á 14 años.

Supe	T O T A L			CON INSTRUCCION			SIN INSTRUCCION		
	Total	Hombre	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Puerto	411	208	203	320	166	154	91	42	49

POBLACION EN EDAD POST-ESCOLAR.- 15 y más años.

Supe	T O T A L			CON INSTRUCCION			SIN INSTRUCCION		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Puerto	883	476	407	751	439	312	132	37	95

POBLACION CON INSTRUCCION

	Primaria Elemental		Primaria de 2do. Grado		Media ó Secundaria		Comercial y técnica		Superior		total
	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	Hom.	Muj.	
	Supe Puerto	414	359	153	97	30	7	6	2	2		1	1,071

Deportes.- El Basket-Ball se practica en excelente cancha de cemento y los aficionados a este deporte se agrupan en el "Círculo Social Deportivo de Basket-Ball", institución que el 21 de octubre de 1956 ha cumplido 28 años de existencia.

El Foot-Ball se efectúa en el "Estadio" en estado de abandono, carente de tribunas y con grass tan solo en algunas partes. Es de propiedad municipal y la Empresa Pesquera abona S/ 400.00 anuales por arrendamiento de una parte de ese terreno. Tres son las instituciones que presentan equipos de Foot-Ball: "Estudiantil", "Porteño" ofrece varios juegos de salón, y algunos locales tienen mesas de Billar, entretenimiento preferido por muchos de los vecinos.

.....

A S P E C T O E C O N O M I C O

VALOR DE LA TIERRA.-

Los factores que determinan el valor de la tierra, sabemos que son: a) Condiciones agrícolas de la tierra que determinan su productividad, b) Condiciones económicas de ella, que facilitan su explotación y transporte de sus productos; c) Condiciones económicas generales del país, entre las cuales podemos considerar:

1º).- El valor comercial de los productos susceptibles de obtenerse de ella;

2º).- La población del lugar cuyo aumento requiere producción mayor;

3º).- El aumento de la riqueza privada en el país y la orientación que ella toma en su inversión rural y urbana;

4º).- El perfeccionamiento de los métodos de trabajo agrícola por la aplicación de los principios científicos, al aumentar los rendimientos del suelo y reducir el precio de la reproducción.

Es el conjunto de estas causas, inherentes unas a la tierra misma y propias otras de la situación económica del país, lo que determina el valor de la tierra rural.

El arancel en Supe Pueblo en el presente año es de S/ 50.00 el metro cuadrado en la zona urbana y de S/ 80,000.00 la fanega en las zonas de cultivo. La mayoría de los habitantes de la parte urbana, son propietarios y casi nadie vive en casas alquiladas, existen muy pocas casas que se dan en alquiler, generalmente a personas que vienen de fuera, así tenemos por ejemplo 6 casitas nuevas que cons-

///

.....

tan de sala, comedor, cocina, un dormitorio, baño, y un corralito, cuyos precios de alquiler son de S/ 120.00 mensuales.

En Supe Puerto un lote de 8 mts. por 40 mts. vale S/ 150.00 aunque no los hay disponibles en la zona centrica del Puerto. En lo ~~concerniente~~ a los alquileres tenemos que valen S/ 300.00 en el centro del Puerto y en las zonas alejadas es de S/ 120.00

ACTIVIDADES AGRICOLAS.-

Algodon.- El 2do distrito algodonero del Perú se extiende desde Chimbote hasta Cañete, La zona de Lima puede considerarse como la mas adelantada del país, no solo por encontrarse proxima al centro Industrial y consumidor más importante del Perú sino por las condiciones comerciales que ha creado la Cámara Algodonera del Perú. La zona de influencia a pesar de que comprende a todo el país, por lo menos a la sección algodonera costeña, no puede ser circunscrita, sino a los valles que desde el norte de Huacho se extienden hasta Cañete, aún cuando cada uno de ellos tenga su Puerto de Exportación especial. Pueden señalarse por sus condiciones especiales de Explotación de la tierra para producir algodón, como semejante a los de Lima, los valles que se extienden perpendicularmente al mar, en el Departamento de Ancash. En los valles algodoneros de Supe, Pativilca, Huaura, Sayán, Chancay, Carabayllo, Lima, Lurín, y Mala, el esfuerzo humano ha adaptado más prontamente la maquinaria y el abono debidamente aplicado, es decir una base científica de Producción.

Las variedades de algodón que se cultiva en el valle de Supe son: Tanquis, Metafifí, Egipto, y Sakellardie.

///

.....

Azúcar.- Dos son las zonas productoras de caña de azúcar en el Perú; La Costa y los valles orientales, al otro lado de la Cordillera de los Andes. El Perú se encuentra dentro de la latitud geográfica propicia al cultivo de la caña, ó sea la zona tropical, aún cuando el cultivo produce hasta más allá de los 33°. Posee además otras condiciones geográficas necesarias para la producción: calor, humedad y brisas marinas, Las condiciones del clima 22° á 25° de temperatura de exige la caña, se encuentran ampliamente satisfechas en la costa. La proximidad de los campos de cultivo a las playas, proporciona las partículas Salinas que acrecientan la fertilidad de las tierras.

El Cultivo de la Caña se encuentra distribuido en la Costa del Perú en los principales valles siguientes en orden de importancia y extensión de cultivos: Chicama, Lambayeque, Santa Catalina, Carabayllo, Huara y Sayán, Saña, Cañete, Pativilca, Hepeña, Supe, Rimac, Santa, Tambó y Jequetepe.

Cada Hectarea produce alrededor de 75 toneladas de caña y cerca de 9 toneladas de azúcar.

Cada tonelada de caña produce cerca de 118 Kgs. de azúcar.

A continuación hablaré sobre la forma de cultivo de la caña de azúcar.

El cultivo de la caña de azúcar en la Costa del Perú se efectúa así:

La operación de preparación del suelo, desmonte con machetes ó lampas, ó sea la "pica", es la primera de toda labor. La maleza reunida se quema y después se dá un "remojo" o rie-

///

.....

go de la tierra para facilitar el paso del arado, Si no está en condiciones de humedad favorable. El trabajo del arado se hace en la totalidad de los valles de la costa con arados mecánicos. A continuación viene la operación llamada "Surqueo" ó trazado de los Surcos. La división del lote en cuarteles es la labor de más importancia para el riego. La disposición del terreno en esa forma, por medio de sehdas que lo dividen en porciones y por acequias regadoras que parten de una acequia, madre, es operación que no solamente tiene que ver con la labranza, sino con la cosecha y otras operaciones de agricultura mientras germina la planta. El sistema indicado permite regar de cuartel en cuartel los lotes sin desperdiciar agua, que es el tesoro de la costa Peruana.

Puede sembrarse todo el año en la Costa, dadas sus condiciones geográficas, pero la experiencia aconseja que debe ser en el verano la siembra para aprovechar el calor durante el crecimiento. No es sin embargo una regla general. Depende la época de sembrío de las variedades de caña y de la latitud de los fundos ya que nuestra costa ocupa una vasta extensión que abarca desde el paralelo 3° á 4° á 18° aproximadamente. En Chicama hay variedades espléndidas que sembradas en la misma época en la Hacienda "San Nicolás" del Valle de Supe producen "bandera" cuando el otoño las encuentra a los 7 ú 8 meses de crecimiento lo cual aconseja que en este lugar la variedad debe sembrarse en el invierno y no en el verano como las otras.

.....

La semilla empleada es la extremidad o "cogollo" aún cuando en algunos fundos se emplea el cuerpo de la caña. Los cogollos son conducidos a lomo de burro, ensacados hasta el terreno, donde sea en seco ó en mojado según la soltura de las tierras, se efectúa la operación del plantío. Durante la primera edad de la planta, recibe 80 á 100 kgs. de guano como abono.

El "Aporque" consiste en dar tierra a las cañas abriendo canales para el riego en cuya operación se dá nuevo abono a la planta. El abono dado a cada Hectárea está calculado en 250 kgs. de guano. Después el sembrío requiere solamente riegos hasta los 20 á 24 meses en que puede ser cortada. Pero antes es preciso "Agostar" la caña, es decir, suprimir el riego para que la savia se transforme en azúcar. Las labores de la cosecha de la caña en el Perú se realizan de la siguiente manera: estando todo preparado para la cosecha, se prende fuego uno ó mas cuarteles en que se ha dividido el lote, entonces entran los cosechadores provistos de machetes a derribar la caña contándola de raíz. La "quema" produce pérdida de azúcar y peso, pero en cambio aligera la labor de la cosecha produciendo así más economía.

Amontonada la caña en el campo se tienden las líneas Decauville, de uso general en las haciendas de la Costa, transportándola a la fábrica. A veces se hace el transporte en líneas de ferrocarril permanentes de los centros de cultivo a la fábrica.

La primera cosecha es llamada "planta" mientras las segundas reciben el nombre de "socas" primera, segunda o tercera. El crecimiento de las

.....

nuevas cosechas se hace simplemente con alguna limpieza del terreno, abono y por que, recibiendo dos aporques y dos abonamientos las socas. Las socas emplean menos tiempo en la germinación, que es de 15 á 18 meses aproximadamente. Un promedio de 4 á 5 cortes sufre cada plantación y a veces se ha llegado hasta 15 cortes, pero el rendimiento disminuye sucesivamente tras de cada soca. Al llegar a un rendimiento de 100 toneladas, el campo es abandonado.

Lino.- Aun cuando la planta de lino florece en espléndidas condiciones en toda la sierra del Perú, su selección para cultivos industriales no se había ensayado en el Perú hasta que las experiencias efectuadas en La Molina, por el Instituto de altos estudios agrícolas, dieron resultados favorables. Después de haberse realizado cultivos en los campos de experimentación de La Molina, a 7 Km. de Lima, se ensayó el Cultivo en forma más amplia animando a propietarios de tierras a invertir capitales y tierras en la nueva experiencia. Se hicieron los primeros Cultivos en los valles de Supe y Pativilca, considerados como los más apropiados por razón de clima y calidad de suelos. El gobierno habilitó las mejores semillas importadas de Suecia y experimentadas en la Molina.

Uno de los principales enemigos ha sido la "roya" hongo producido por la excesiva humedad o nieblas tan frecuentes en la Costa. Seguramente una planta seleccionada evitará en lo futuro este grave mal que ha atacado al lino, así como el empleo racional de fuertes abonos de nitrógeno, fosfatos y Potasio. El rendimiento de los valles de Supe y Pativilca se puede señalar

.....

lar en 6 toneladas por hectarea en los últimos años,

Por cada 100 Kgs. de lino pueden rendir 75 á 80 Kgs. de paja sin semilla y esta, por cada 100 Kgs. puede dar 20 Kgs. de espiga con variable proporción de fibra y estopa.

La vid.- El departamento de Lima comprende muchas zonas vitivinícolas, comenzando por el norte tenemos:

Pativilca, Barranca, Supe, donde se cultiva la vid en tierras muy parceladas y vinos para el consumo local. Las variedades cultivadas son la quebranta e Italia.

Rio Supe.- Nace en los nevados de Pirñuya, ramal orográfico que nace en el nudo de Oyón y se extiende desde Korpa por las alturas de Gorgor en dirección de Manás. Se forma por la reunión y afluencia de los rios Arinchay, Ambar, Huancán, Cochamarca, Sogua, y Aymaca. Desde el sitio de Jaiba (ceja de Costa) se dirige al mar para desembocar en la bahía de Supe, pasando por los sitios de Agualacacha, Las Minas, Chupacigarro, Alpacoto, Hlamahuaca Venturo, Ocán, Liman, Huaralica, Bacoa, Colca, Encarnación, La Hacienda San Nicolás, y por último la Pampa de Quiri.

Su cuenca colectora es de 350 Kms². La extensión bajo riego en el valle de Supe es de 3,825 Hectareas. Trae poco caudal. Los terrenos de cultivo son regados por la acequia "San Nicolás, derivada del rio Pativilca a unos 15 Kms. de distancia.

.....

PRINCIPALES CARACTERISTICAS DEL RIO PATIVILCA

DESCARGAS DEL RIO
"PATIVILCA"

MESES Y AÑOS MAXIMA(m³/seg) MINIMA(m³/seg) MEDIA(m³/seg) MASA TOTAL(m³)

1947

ENERO	65.357	31.573	42.190	113'603.942
FEBRERO	68.313	39.405	48.460	117'234.864
MARZO	91.231	43.028	71.509	191'531.260
ABRIL	57.417	32.668	42.920	111'250.022
MAYO	49.599	28.400	35.264	94'452.739
JUNIO	29.189	17.409	21.536	55'824.484
JULIO	17.469	15.337	16.277	43'598.304
AGOSTO	15.347	13.642	14.250	38'168.928
SETIEMBRE	18.044	14.347	16.299	42'248.131
OCTUBRE	26.174	15.023	19.746	52'888.291
NOVIEMBRE	22.882	18.395	20.298	52'614.144
DICIEMBRE	39.264	17.924	23.375	62'608.982

DEL AÑO 1947 91.231 13.642 30.930 975'421.091

///

1948

ENERO	87.713	31.296	60.959	163'263.104
FEBRERO	71.140	31.712	49.801	124'782.768
MARZO	93.939	33.824	59.340	153'965.350
ABRIL	75.786	30.658	50.932	132'017.644
MAYO	39.134	22.092	30.350	81'290.349
JUNIO	21.622	17.937	19.969	51'760.857
JULIO	17.975	12.875	14.511	38'868.595
AGOSTO	13.702	12.672	13.215	35'397.302
SEPTIEMBRE	18.157	14.067	15.451	40'049.420
OCTUBRE	74.267	25.642	62.789	168'174.230
NOVIEMBRE	71.392	25.095	42.312	107'673.222
DICIEMBRE	28.351	21.295	24.991	66'936.067

DEL AÑO 1948	93.939	12.672	37.036	1,169'161.208
--------------	--------	--------	--------	---------------

1949

ENERO	89.788	32.400	53.362	142'926.076
FEBREO	84.455	34.064	52.379	126'716.486
MARZO	246.640	54.136	95.644	256'173.321
ABRIL	110.704	37.133	63.505	164'607.379
MAYO	37.338	17.137	25.711	68'865.984
JUNIO	20.412	16.159	17.740	45'213.206

JULIO	1949	17.278	15.783	16.464	44'097.436
AGOSTO		16.046	12.960	14.283	38'257.747
SETIEMBRE		15.196	13.202	14.390	37'298.880
OCTUBRE		18.410	13407	16.243	43'507.152
NOVIEMBRE		40.287	17.184	25.310	65'605.680
DICIEMBRE		22.237	16.458	19.187	51'392.361

DEL AÑO 1949		246.640	12.960	34.419	1,084'661.708
--------------	--	---------	--------	--------	---------------

1950

ENERO		79.816	20.437	49.897	133'645.420
FEBRERO		89.470	34.869	66.819	161'569.561
MARZO		92.851	58.596	76.924	206'034.105
ABRIL		95.526	51.106	67.785	175'699.756
MAYO		50.964	18.089	30.249	81'021.081
JUNIO		19.279	15.719	17.251	44'717.011
JULIO		18.815	13.496	15.115	40'485.657
AGOSTO		15.042	12.937	13.906	37'247.817
SETIEMBRE		17.050	14.425	15.555	40'318.819
OCTUBRE		21.013	16.157	18.245	48'869.913
NOVIEMBRE		35.820	16.415	21.024	54'496.627
DICIEMBRE		78.872	23.395	54.573	146'170.396

DEL AÑO 1950		95.526	12.937	37.056	1,170'356.163
--------------	--	--------	--------	--------	---------------

///

DE S C A R G A S D E L R I O
" P A T I V I L C A "

MESES Y AÑOS	MAXIMA(m3/seg)	MINIMA(m3/seg)	MEDIA(m3/seg)	Ma.To.m3
1951				
ENERO	65.510	35.415	49.881	153'602.134
FEBRERO	136.437	42.364	85.199	206'113.680
MARZO	153.872	61.992	98.212	263'051.280
ABRIL	102.005	34.527	56.686	146'935.036
MAYO	34.157	22.212	28.501	76'339.411
JUNIO	22.730	16.633	20.098	52'095.484
JULIO	17.617	13.734	15.897	42'578.956
AGOSTO	16.331	13.210	14.628	39'181.881
SETIEMBRE	19.558	15.468	17.228	44'657.308
OCTUBRE	34.494	17.040	20.126	53'897.443
NOVIEMBRE	66.830	28.416	50.347	130'500.460
DICIEMBRE	89.821	19.352	42.929	114'982.416
DEL AÑO 1951	153.872	13.210	41.347	1,303'935.489

///

1952

ENERO	91.871	57.451	73.549	196'993.900
FEBRERO	140.223	51.351	84.377	211'417.084
MARZO	216.965	67.668	99.379	267'142.655
ABRIL	180.000	46.134	92.461	239'659.603
MAYO	40.526	25.063	29.363	78'647.846
JUNIO	25.926	19.469	22.031	57'105.475
JULIO	19.493	15.498	17.113	45'837.100
AGOSTO	15.497	14.144	14.720	39'428.208
SEPTIEMBRE	20.079	13.863	16.098	41'728,348
OCTUBRE	18.924	15.379	16.935	45'361.036
NOVIEMBRE	51.589	19.152	24.682	63'977.299
DICIEMBRE	35.578	30.503	33.660	90'156.844

DEL AÑO 1952 216.965 13.863 43.559 1.368'455.408

1953

ENERO	127.930	35.879	58.982	176'263.447
FEBRERO	422.750	85.012	246.976	598'485.203
MARZO	131.759	65.080	94.110	252'066.297
ABRIL	104.920	47.686	72.589	188'152.588
MAYO	46.637	27.887	37.208	99'657.907
JUNIO	27.793	16.445	20.634	53'483.932

///

1953

JULIO	18.174	15.317	16.649	44'593.632
AGOSTO	15.375	12.936	13.747	36'821.174
SEPTIEMBRE	20.004	12.838	15.610	40'463.366
OCTUBRE	53.273	15.846	20.800	55'711.115
NOVIEMBRE	60.325	24.112	45.839	118'817.107
DICIEMBRE	61.106	19.650	38.841	104'033.116

EL AÑO 1953 422.750 12.838 55.468 1.763'548.884

D E S C A R G A S D E L R I O
" P A T I V I L C A "

MESES Y AÑOS

1954

ENERO	134.640	20.992	76.081	200'776.905
FEBRERO	125.241	49.795	84.068	203'379.120
MARZO	489.846	48.336	155.069	415'339.056
ABRIL	60.605	35.817	49.694	128'808.662
MAYO	35.304	25.750	32.093	85'960.483
JUNIO	25.697	17.278	20.487	53'103.168

///

.....

1954

JULIO	16.851	11.116	15.115	40'485.916
AGOSTO	13.570	11.209	12.362	33'835.449
SETIEMBRE	16.790	12.040	13.816	35'812.541
OCTUBRE	30.222	15.505	20.069	53'753.587
NOVIEMBRE ✓	69.410	20.020	31.971	82'870.819
DICIEMBRE	59.671	18.762	29.241	78'321.600

DEL AÑO 1954	489.846	11.116	44.883	1,415'447.306
--------------	---------	--------	--------	---------------

1955

ENERO	126.775	32.904	61.294	164'170.022
FEBRERO	184.615	67.855	103.354	250'035.084
MARZO	296.487	67.228	158.634	424'887.033
ABRIL	161.512	48.931	101.932	264'209.472
MAYO	49.190	37.912	42.259	113'186.505
JUNIO	38.468	17.214	26.832	69'550.617
JULIO	16.896	14.825	15.703	42.059.779
AGOSTO	14.869	13.895	14.341	38'412.317
SETIEMBRE	17.155	14.278	15.387	39'884.313
OCTUBRE	40.406	13.997	19.655	52'644.384
NOVIEMBRE	22.526	19.092	21.066	54'604.454
DICIEMBRE	69.133	22.120	33.146	88'786.886

DEL AÑO 1955	296.487	13.895	50.812	1,602'431,593
--------------	---------	--------	--------	---------------

.....

1956

ENERO	148.031	17.987	45.992	123'186,441
FEBRERO	298.685	60.395	169.225	424'009,555
MARZO	333.000	94.740	188.277	504'281,376
ABRIL	151.992	69.600	113.857	295'118,986
MAYO	69.266	32.391	43.449	116'375,270
JUNIO	32.300	21.410	27.837	72'154,887

ACTIVIDADES COMERCIALES.-

Supe Puerto.-

Puerto menor, el de Supe, tiene gran importancia porque por él se atiende el movimiento de todo el valle que lo circunda.

Exportación.- Comprende la producción azucarera de la Hacienda Paramonga, con embarque a los Estados Unidos de Norte América, a Lima y a otros puntos de la República. En el mes de julio de 1953 se envió 60000 bolsas de azúcar refinada blanca, con 50 Kgs. cada una, al citado país del norte; igualmente sale por este Puerto la producción de mineral del asiento de Ticapampa y anexos, compuesta por plomo, cobre y plata haciéndose el transporte desde las minas a través de la carretera y en un término de 4 á 5 horas por viaje.

///

.....

Importación.-

Se descarga en el Puerto; pulpa de madera procedente de Suecia, E. E. U. U. de Norte América y Canadá, para la fábrica de papel en Paramonga. También se desembarca guano de las islas para el consumo de las Haciendas del Valle. Se desembarca asimismo. Petroleo y derivados.

Movimiento Naviero.-

Tocan en Supe Puerto buques de la "Grace Line" de la "Johnson Line" y de la "Corporación Peruana de Vapores". Con- curren, además, unidades veleras y algunas pequeñas a motor de la "Compañía Administradora del Guano".

Supe Pueblo.-

Es casi nula la actividad comercial de la población.

Expongo a continuación algunos datos estadísticos.

COMERCIO DE EXPORTACION E IMPORTACION.- NAVES ENTRADAS Y SALIDAS DEL PUERTO DE SUPE

Año	ENTRADAS						SALIDAS					
	TOTAL		Nacional		Extranjera		TOTAL		Nacional		Extranjera	
	Numero	Toneladas	Nu.	Tone.	Nu.	Tone.	Numero	Toneladas	Nu.	Toneladas	Numero	Toneladas
1951	96	160,557	70	77,386	26	83,171	96	156,547	70	73,376	26	83,171
1952	98	184,661	63	62,484	35	122,177	99	185,775	64	63,598	35	122,177
1953	104	184,044	69	72,841	35	111,203	103	182,947	68	71,744	35	111,203

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por Puerto de Origen.

Puerto de Origen	CANTIDAD EN TONELADAS METRICAS					VALOR EN SOLES ORO.				
	1953	1952	1951	1950	1949	1953	1952	1951	1950	1949
Supé	4,001	1,370	5,526	3,630	2,412	6'343,770	1'840,935	6'612,477	3'297,620	1'344,380

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por Puerto de Origen.9 Por meses.- 1951.- En Ton. Métricas.

Puerto de origen. Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

Supe 5,526 565 428 276 1,059 772 112 642 601 ----- 775 296 -----

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de origen.- Por meses.- 1951.- En Soles oro.

Puerto de origen. Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

Supe	6'12,477	578,725	932,367	303,600	1'170,175	849,670	123,750	712,200	531,300	1'055,890	384,800	-----
------	----------	---------	---------	---------	-----------	---------	---------	---------	---------	-----------	---------	-------

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de origen.- Por meses.- 1952.- En Ton, Métricas.

Puerto de origen. Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

Supe 1,370 810 560 -----

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de origen.- Por meses.- 1952.- En soles oro.

Puerto de origen	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Supe	1'340,935	1'113,000	727,935										

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puesto de origen.- Por meses.- 1953.- En Ton. Métricas.

Puerto de origen	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Supe	4,001	---	500	482	---	---	263	678	---	349	300	819	610

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por Puerto de origen.- Por meses.- 1953.- En Soles oro.

Puerto de origen	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Supe	6'343,770	---	815,000	772,000	--	---	420,000	1'084,800	---	559,120	465,000	1'282,350	945,500

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por Puerto de destino.

Puerto de destino	Cantidad en Toneladas Métricas					VALOR en Sles Oro.				
	1953	1952	1951	1950	1949	1953	1952	1951	1950	1949
Supe	29,182	15,045	18,063	15,914	16,481	4'433,886	2'747,012	2'337,409	3'562,757	3'436,126

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de destino.- Por meses.- 1951.- En Ton. Métricas.

Puerto de destino	Total	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
	Supe	18,063	1,730	918	3,689	1,933	2,195	942	1,415	----	1,000	----	2,511	1,730

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de destino.- Por meses.- 1952.- En Soles Oro.

Puerto de destino Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

Supe 2'747,012 221,818 202,558 -- 176,830 1'635,828 509,978 -----

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de destino.- Por meses.- 1953.- En Ton. Métricas.

Puerto de destino Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

Supe	29,182	4,559	1,151	5,273	1,146	5,920	752	3,546	1,321	3,017	-----	-----	2,497
------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	-------	-------	-------	-------	-------

COMERCIO DE CABOTAJE.- Por puerto de destino.- Por meses.- 1953.- En soles oro.

Puerto de destino Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

Supe	4'433,886	491,807	124,816	919,570	127,309	1'205,652	263,134	346,622	163,124	419,957	--	--	371,891
------	-----------	---------	---------	---------	---------	-----------	---------	---------	---------	---------	----	----	---------

GASOLINA PROCEDENTE DE TALARA INTRODUCIDA POR PUERTO SUPE.- En galones.-

1953 1952 1951 1950 1949 1948 1947 1946

----- 707,800 511,950

COMERCIO EXTERIOR.- DISCRIMINACION SEGUN ADUANAS Y RESGUARDOS.- EXPORTACION

Aduanas Resguardos	1953		1952		1951		1950		1949		1948	
	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Can.Valor	Cantidad	Valor	
	T. M.	miles de soles	T. M.	miles de soles	T. M.	miles de soles	T. M.	miles de soles	T. M.	miles de soles	T. M.	miles de soles
Supé	12,777	23,200	6,542	14,286	7,022	15,084	4,777	8,413	2,184	2,691	2,804	2,593

COMERCIO EXTERIOR.- DISCRIMINACION SEGUN ADUANAS Y RESGUARDOS.- IMPORTACION.

Aduanas y Resguardos	1953	1952	1951	1950	1949	1948
	Cantidad Valor T. M. miles de soles	Cantidad Valor T. M. miles de soles	Cantidad Valor T. M. miles de soles	Cantidad Valor T. M. miles de soles	Cantidad Valor T. M. miles de soles	Canti. Val T. M. mile de so
Supé						

Los pequeños agricultores del valle de supe hacen sus préstamos a los bancos agricolas de Huacho y de Chancay cuya actividad la podemos constatar por los siguientes datos estadísticos:

BANCO AGRICOLA.- Préstamos.- Pequeña Agricultura y Pecuarios.- Soles Oro.-

Campaña 1950-1951

Valle	PRESTAMOS		C L A S I F I C A C I O N				
	Número	Valor	Algodón	arroz	otros productos alimenticios	Pecuarios	Refaccionario mobiliario.
Supé	44	297,100	241,700	-----	55,400	-----	-----

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO.- Préstamos.- Pequeña Agricultura y Pecuarios.- Soles Oro

Campaña 1951-1952

V A L L E	PRESTAMOS		C L A S I F I C A C I O N				
	NUMERO	Valor	Algodón	arroz	otros productos alimenticios	Pecuarios	Refaccionario mobiliario
Supe	48	366,650	311,885	---	54,765	-----	-----

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO.-PRESTAMOS.- Pequeña Agricultura Y Pecuarios.-

Soles Oro.- Campaña 1952-1953.

V A L L E	PRESTAMOS		C L A S I F I C A C I O N				
	Número	Valor	Algodón	Arroz	otros productos alimenticios	Pecuarios	Refaccionarios Mobiliario.
S U P E	45	379,300	340,000	---	39,300	-----	-----

BANCO AGRICOLA.- Préstamos.- Avioagrícola y Pecuarios.- Soles Oro.- Campaña 1950-1951.

Valle	PRESTAMOS		CLASIFICACION					
	Número	Valor	Algodón	Arroz	otros productos alimenticios	Pecuarios	Préstamos sobre productos	Refaccionarios mobiliarios e inmobiliarios
Supe	4	265,078	224,661	----	18,000	-----	-----	22,417

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO.- Préstamos.- Avioagrícola y Pecuarios.-

Soles Oro.- Campaña 1951-1952.

Valle	PRESTAMOS		CLASIFICACION					
	Número	Valor	Algodón	Arroz	otros productos alimenticios	Pecuarios	Préstamos sobre productos	Refaccionarios mobiliarios e inmobiliarios.
Supe	5	430,419	301,900	----	120,269	-----	-----	8,250

BANCO DE FOMENTO AGROPECUARIO.- Préstamos.- Avioagrícola y Pecuarios.-

Soles Oro.- Campaña 1952-1953

Valle	PRESTAMOS		C L A S I F I C A C I O N					
	Número	Valor	Algodón	Arroz	otros productos alimenticios	Pecuarios	Préstamos sobre productos	Refaccionarios mobiliarios e inmobiliario
Supe	5	596,778	400,250	---	196,528	---	---	---

.....

ACTIVIDADES INDUSTRIALES.-

Supe Pueblo.- La actividad industrial es nula.

Supe Puerto.- La actividad industrial esta representada por la pesca que constituye actualmente una fuente industrial de primer orden. A continuación doy una pequeña lista de los Puertos y Caletas que en 1947 recogieron más de un millón de Kilos de pescado.

Callao-----	10'602,953	Kilos.
Ilo-----	3'898,118	
Paita-----	2'469,943	
Sechura-----	2'118,197	
Pucusana-----	1'247,083	
Chancay-----	1'115,917	
Supe-----	1'074,671	

La pesca se efectúa en aguas del mismo Puerto y en las dos caletas vecinas: Puerto chico y Caleta Vidal. En los meses de verano se pesca corvina y, todo el año, bonito. En agosto de 1953 ha sido casi nula la actividad en este sentido por la falta de peces que se notó en casi todo el litoral Peruano. En el libro de matricula de la Capitanía se registra un total de 151 pescadores, quienes usan, en sus trabajos, redes bomiteras y corvinales. Algunas de las embarcaciones que emplean son a vela y otras a motor, habiéndolo sido generalmente adquiridas en el Callao, aunque en reducido número han sido fabricadas en el propio Puerto. El precio del bonito alcanza

///

.....

a S/ 3.50 pieza y el kilo de corvina oscila entre 5 y 6 soles oro. Constituida con capitales nacionales funciona en Supe Puerto la "Sociedad Unión Pesca y Envase" que exporta una parte de su producción y otra la remite al mercado interno, devidamente envasado.

A continuación algunos datos estadísticos de la pesca en Supe Puerto:

P E S C A (en Kgs.)

Años	1953	1952	1951	1950	1949	1948	1947	1946
Supe Puerto	128,875	938,528	770,970	663,985	593,949	1'132,670	1'074,671	1'680,294

PESCA EN PUERTO SUPE EN 1951.- POR MESES .- EN KILOS

Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

770,970	388,457	76,766	77,628	16,284	27,684	--	--	--	46,452	31,317	14,380	82,002
---------	---------	--------	--------	--------	--------	----	----	----	--------	--------	--------	--------

PESCA EN PUERTO SUPE EN 1952.- POR MESES.- EN KILOS.

Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

938,528	6,490	62,548	245,841	328,200	131,400	69,092	23,358	2,302	20,006	13,051	6,673	29,567
---------	-------	--------	---------	---------	---------	--------	--------	-------	--------	--------	-------	--------

PESCA EN PUERTO SUPE EN 1953.- POR MESES.- EN KILOS.

Total Enero Febrero Marzo Abril Mayo Junio Julio Agosto Setiembre Octubre Noviembre Diciembre

128,875	17,853	8,520	8,235	6,665	2,523	1,762	1,258	345	7,587	19,333	52,365	2,429
---------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-----	-------	--------	--------	-------

.....
En Supe Puerto existen dos fábricas de conservas de pescado; producen estas fabricas harina de pescado para ser utilizado como abono, además del pescado en conservas.

También existe una fábrica de "Cambuchos", que se utiliza para la protección de envases de vidrio.

SERVICIOS PUBLICOS.-

Supe Pueblo.- Para hablar de los servicios públicos veamos primeramente el "Presupuesto Municipal".

El presupuesto en el presente año (1956) asciende a S/. 55,000.00 con cuya suma será posible afrontar algunas de las mas urgentes necesidades del vecindario.

Para tener una idea de las rentas municipales, dare como información las del mes de marzo de 1956.

Sisa, camal y mercado.....	S/	2,109.50
Alumbrado Público y Baja Policia.		800.00
licencias en general.....		580.00
Espectáculos Públicos.....		986.90
Arrendamientos de bienes		
(Puesto en el Mercado).....		290.00
Ocupación de la via Pública.....		15.00
Descuento, jubilación, censantia		
y montepio (empleados).....		42.00
Descuentos Seguro Social(empleados).		10.50
Agua Potable.....		242.50

.....
Telefonos. Existen solamente dos, uno en la Municipalidad y otro en la oficina de la Guardia Civil.

A continuación doy como datos las tarifas existentes:

Llamada de 3 minutos

A Lima

A Huacho

A Barranca

S/ 8.55...personal

S/ 3.05...personal

S/ 1.10...personal

S/ 6.50...teléfono a teléfono S/ 2.40...Telef. a telef. S/ 0.80...Telef.átelf.

Agua Potable.-

No existe en realidad servicio de agua potable abasteciéndose los habitantes de la acequia "San Nicolás" que bordea la población por el lado norte. Esta acequia cuyo caudal varia aproximadamente entre unos 800 y 1500 lt/seg. conduce el agua de riego a las zonas de cultivo y es la única fuente de abastecimiento existente. El agua, a primera vista, se encuentra altamente contaminada, por correr al borde de los muladares de la localidad y ser utilizadas para las necesidades higienicas de los moradores. En el punto en que la acequia "San Nicolás" pasa por el Jirón "Sucre" se ha construido una bocatoma y un pequeño y sencillo reservorio sedimentador, del cual parte una tubería de concreto simple de baja presión de 6" de diametro que corre por dos cuadras del Jirón Sucre hasta el crucero con el Jirón Grau y luego sigue 4 cuadras por este Jirón en dirección Este. En el recorrido de esta tubería hay un total de 20 conexiones. La mayor presión que tienen estas conexiones, hacia el final del Jirón Grau, que es la zona más baja, es de 2.00 metros, el gasto aproximado de esta tubería observado en la bocatoma es de unos 5 lt/seg. La sedimentación de esta agua es muy imperfecta y no se ha provisto ningún proceso de esterilización, por lo

.....

cual el grado de contaminación de este servicio es el mismo que el de la acequia de abastecimiento. Respecto a la tubería existente no cabe considerar su utilización en el proyecto de una nueva red por la incapacidad del material para resistir las presiones usuales en esta clase de servicio por el tipo de las conexiones existentes, las cuales consisten en una perforación de la tubería para introducir en ella la cañería de plomo y luego empaquetar y asegurar la juntura mediante el vaciado de una masa de concreto.

La tarifa en las conexiones domiciliarias existentes es de \$/ 5.00 á \$/ 8.00 mensuales.

En cuanto al servicio de desague, no existen en absoluto.

En el Ministerio de Fomento existe un proyecto del Ing. A. Duffaut V. para dotar de agua potable a Supe Pueblo. En lo referente a desagües, no existe proyecto alguno.

Luz Eléctrica.— Este servicio es sumamente deficiente.

El vecindario complementa el alumbrado que proporciona la planta eléctrica del Puerto, con el uso de lamparines y de velas. En el año 1928, se celebró contrato por 20 años, con la empresa privada que Surte el Puerto y, a su vencimiento, no ha sido renovado porque es notoriamente inadecuado el servicio que prestan los motores viejos de la planta generadora, cuya energía es

///

.....
Habitual que no permita el empleo de aparatos de radio. Este hecho repercute, también, en la seguridad nocturna de la población.

La tarifa por el alumbrado domiciliario es:

Por focos-----S/4.00 por foco de 40 Watts.

Por medidor-- Consumo mínimo S/ 35.00

Mercado de Abastos.- Es bastante espacioso y está bien surtido de artículos de primera necesidad.

Baja Policia.- En las alforjas que carga un burro, se recoge la basura;

Cementerio.- El cementerio es a campo abierto, el entierro se efectúa en fosas, este servicio es gratis.

También existen nichos, que son ocupados por las personas pudientes ya que la utilización de este servicio vale S/ 200.00

Correos y telégrafos.- Existe una oficina de correos cuyo local es inaparente ya que funciona en el interior de un domicilio particular pero el servicio, en general, es aceptable.

No hay conexión telegráfica en Supe Pueblo.

Servicio de Transporte.- La comunicación terrestre se efectúa por la carretera Panamericana mediante ómnibus, que tienen a Supe Pueblo como paradero intermedio y cobran S/ 15.00 por pasaje y autos que hacen el servicio colectivo conduciendo a las personas por S/ 21.00 cada una hasta el Parque Universitario, ó S/ 23.00 si los llevan hasta el propio domicilio.

Camal.- Todos los días sin excepción, se benefician 4 reses y 40 carneros. El camal abastece al Puerto y a la Hacienda

San Nicolás. En acciones la matanza es controlada por el veterinario de Barranca.

///

.....

Sup~~e~~ Puerto. - El presupuesto municipal asciende a la suma de S/ 5,000.00 mensuales. Las rentas municipales principales están compuestas por el 50% del derecho que se abona por el petróleo que se descarga, a razón de S/ 1.25 tonelada. Los petroleros atracan en el Puerto cada 20 días y conducen no menos de 1,000 toneladas por vez. Además contribuyen en incrementar las disponibilidades comunales, los arbitrios de mercado, baños, alumbrado etc. Por ejemplo, en el mes de marzo de 1956 tenemos que las rentas fueron:

Petroleo-----	S/ 3,000,00
Mercado-----	150,00
Alumbrado, baja Policia, agua.	200.00
Bares, Cantinas-	55.00

Teléfonos. - Una central atiende el servicio interno que está conectado con el interprovincial.

Las tarifas que rigen en la actualidad es:

A Lima

S/ 9.10-- personal

6.90-- teléfono a teléfono

A Huacho

S/ 3.60 ----- personal

2.80 ----- telef. á telef.

A Barranca

S/ 0.90 ----- personal

0.65 ----- teléfono a teléfono.

///

.....

Agua Potable.— Hay servicios a domicilio pero su condición higiénica es muy sospechosa y el vecindario hierve el líquido antes de emplearlo en el consumo doméstico.

El agua es tomada directamente de la acequia de riego "San Nicolás" en la toma de una acequia para el riego de unos terrenos de Supe Pueblo en donde se ha construido una cámara de captación. Esta cámara de la bocatoma es de concreto con dos coladores de malla que están en mala condición. La cámara está provista de una tubería de entrada de agua de la acequia, dos coladores con malla, un tubo de desagüe de 6'' y una tubería de salida de 4'' con su respectiva válvula.

La tubería de conducción que comprende desde de la válvula de la bocatoma hasta los tanques de sedimentación tiene una longitud de 1,620 metros; primitivamente fué una tubería de fierro de 4'' que está casi destruida y el agua discurre por una acequia descubierta y a flor de tierra.

Los tanques de sedimentación son tres, pero su acción es muy pequeña y el agua sale tan sucia como entra.

De los tanques sale una tubería madre de 6'' la que se encuentra en buen funcionamiento hasta Supe Puerto. La red urbana no está completa, faltando en algunas calles.

Los desagües en la zona que está instalado tienen un funcionamiento aceptable a excepción de la zona de los tanques de petróleo que se atorán con frecuencia. La red de desagües hay que ampliarla.

La tarifa del servicio de agua Potable es

///

.....
de S/ 3.00 mensuales.

En el Ministerio de Fomento no existen proyectos de agua y desagüe para Supe Puerto.

Luz Eléctrica.— La empresa particular que cubre este servicio provee de algo de energía al Puerto, al Pueblo, a la Hacienda San Nicolás, y a las industrias lugareñas, que han aumentado su demanda en estos últimos tiempos, lo que ha originado una merma apreciable en la corriente que se proporciona. Además el motor en uso es anticuado y está en pésimas condiciones. En el mes de mayo la población permanece a oscuras pues se hace la limpieza de las acequias y deja de funcionar, mientras tanto, la rueda hidráulica que acciona el generador. Se corta el servicio sin previo aviso. Antes el servicio era mejor y se cobraba S/ 4.00 mensuales a domicilio. Hoy que ha empeorado en forma notoria, se cobra el doble ó sea S/ 8.00

La Planta Eléctrica de Supe Puerto está provista de 3 motores de 100 H. P. "Petters"; 3 generadores de 52 K. V. A. ; 230 voltios; 60 ciclos; alterna.

La tarifa por el alumbrado domiciliario es:

Por focos ----- S/ 8.00 por foco de 50 Watts.

Por medidor ----- consumo mínimo S/ 35.00

Mercado de Abastos.— Es de regulares dimensiones y está surtido de artículos de primera necesidad. Como la Campaña no Surte de viveres, estos son traídos de otros lugares motivo por el cual los precios se recargan.

Asi tenemos por ejemplo que un tomate en Supe Puerto vale S/ 0.50

///

.....

mientras que en Barranca se adquieren 4 por el mismo precio. No hay control al respecto y el nuevo Municipio, con este ánimo, ha nombrado una policía Municipal, quien, por el momento, ejercita sus funciones en forma honoraria.

Baja Policía.- La función de recolección de basuras de la población se efectúa con un vehículo de tracción a sangre que lleva unas alforjas.

Cementerio.- El cementerio está en campo abierto; este servicio es gratis.

Correos y Telégrafos.- El local ocupado por el correo es amplio pero su mobiliario está en malas condiciones. La correspondencia que procede de Lima es recogida en el mismo día. Existe una oficina de telégrafos. Solamente se hace a domicilio el reparto de telégramas.

Servicio de Transporte.- En este sentido la tarifa es idéntica a la cobrada desde el Pueblo. Por viaje a Lima en omnibus S/ 15.00 y en auto S/ 21.00 hasta el Parque Universitario y S/ 23.00 a domicilio.

Sueldos y Salarios.-

Supee Pueblo.- El horario de trabajo como en Lima es de 8 horas. El sueldo mínimo básico para un obrero es de S/ 15.00 diarios.

Actualmente se puede hacer una estimación de los sueldos de la siguiente manera, esto claro está es para los Obreros:

///

.....

Ayudante -----	S/ 15.00	diarios
Albañil -----	25.00	"
Guardián -----	27.00	dia y noche
Maestro de Obra-----	50.00	

Supé Puerto.- Todo el elemento trabajador se dedica exclusivamente a trabajos portuarios, ganando en este sentido su jornal por peso. El salario mínimo es de S/ 17.00. Para otra clase de trabajos, como por ejemplo el de construcciones, hay que emplear gente de otro lugar.

VALOR DE LA CONTRUCCION Y DE LOS MATERIALES.-

Supé Pueblo.- En supe Pueblo la vivienda típica es de quincha ó adobe, con techos de madera, de caña brava, con un pastel de barro; con cimientos de piedra.

En las construcciones modernas se emplea el material usado en Lima cuyo precio es bastante mayor que la vivienda antigua ya que el alquiler de una casita nueva compuesta de sala, comedor, cocina, un dormitorio, baño y un corralito es de S/ 120.00.

La construcción moderna es de ladrillo con techo de eternit.

El Jirón Grau cuyo largo es 800 mts. está pavimentado con asfalto y a su costado tiene veredas de concreto.

A excêpción del ladrillo y el adobe, los demás materiales de construcción son traídos de Huacho y Barranca.

El precio de los materiales de construcción puestos en obra es el siguiente:

///

.....

El adobe tiene un tamaño natural de 10 x 23 x 42 cms; también hay de 8 x 23 x 40 cms. Siendo su precio de S/ 300.00 el millar, el asentado por millar cuesta de S/ 26.00 á S/ 31.00.

La arena de rio es muy buena en cuanto a calidad se refiere, se vende por camionadas, simples o volquetes, y su valor es de S/ 30.00 viaje.

El Hormigon cuesta S/ 30.00 viaje.

La caña brava se vende por millar y hay varias clases; la caña de segunda vale S/ 610.00, la caña llamada de construcción cuesta S/ 810.00 y la llamada caña de techo vale entre S/ 1,010.00 y S/ 1,210.00.

El cemento se vende por bolsas y vale S/ 20.50 la bolsa.

La cal, vale S/ 11.00 la bolsa.

El yeso cuesta S/ 8.50 bolsa.

La piedra chancada tiene un precio de S/ 50.00 viaje.

El millar de ladrillos vale S/ 350.00

El fierro tiene un precio de S/ 5.50 el Kilo

La madera que es muy usada en construcción cuesta S/ 3.90 el pié cuadrado cuando es de pino oregón; la madera Ulcumano vale S/ 2,90 el pié cuadrado; el cedro vale S/ 3.90 el pié cuadrado.

Actualmente se hace uso del ladrillo cosa que podemos apreciar en el colegio de varones en construcción y en el de mujeres ya casi terminado.

///

.....

Supe Puerto.- En Supe Puerto la vivienda típica es de madera y de quincha con techos de madera, de caña brava y de eternit con un pastel de barro.

El alquiler en Supe Puerto es de S/ 300.00 en el centro y de S/ 120.00 en las zonas apartadas.

El jirón Victoria está pavimentado su **largo** es de 400 mts. Todos los materiales de construcción son traídos de Huacho y Barranca.

El precio de los materiales de construcción puestos en obra es el mismo que en Supe Pueblo.

Actualmente se hace uso del ladrillo cosa que podemos apreciar en el barrio "La Victoria". Una de las fabricas envasadoras de pescado y una que otra vivienda están construidas de ladrillo.

RECOMENDACIONES

Supe Pueblo.-

Circulación.- El asfaltado de los principales jirones del Pueblo.

Colocación de avisos de seguridad para el tránsito de vehículos.

Dos avisos colocados en la carretera Panamericana para **aminorar** la marcha al ingresar al pueblo.

Avisos de prevención en los cruces de los diferentes jirones con el Jirón Grau que es un tramo de la carretera Panamericana.

Estos avisos contribuirán a dar seguridad a los vecinos del Pueblo.

///

.....

Recreación.- Arreglo de su campo de Foot-ball.

Servicios.- Dotar al Pueblo de agua Potable y Desague. Mejorar el actual servicio de luz eléctrica. Implantación de una oficina de Telégrafos.

Salud Pública.- Instalación de un Puesto Sanitario y de primeros auxilios. Así mismo dotar al Pueblo de un Médico, una Obstetricia, y un dentista.

Guardia Civil.- Movilidad y mayor dotación para el puesto.

Educación.- Terminación del local para la escuela de mujeres, nombramiento de dos auxiliares y remisión de material escolar. Así mismo terminación del local para la escuela de Varones, y nombramiento de cuatro auxiliares y material escolar.

Supe Puerto.-

Circulación.- El asfaltado de los principales jirones del Puerto. Colocación de avisos de seguridad para el tránsito de vehículos.

Avisos de prevención en los cruces de las calles de mayor tránsito tales como el Jirón Callao, Jirón Lima, Jirón Trujillo, Jirón Tarapaca, Jirón Tacna.

Dos avisos colocados en la carretera Panamericana para aminorar la marcha y prevenir de desvío de los vehículos que van hacer el ingreso al Puerto.

Recreación.- Arreglo de su Estadio.

Servicios.- En lo referente al agua Potable hay que reconstruir totalmente la tubería de conducción con una de cemento centrifugado de 6". Los tanques de sedimentación deben ser protegidos

.....

por un muro que los rodee a fin de evitar una contaminación. Preparar los tanques para la sedimentación sea más efectiva. Instalar algunos medidores en los servicios de mayor consumo.

Completar la red urbana de agua potable. Mejorar el actual servicio de luz eléctrica. Ampliación y mejoramiento del pequeño servicio de desagües existente.

Salud Pública.- Dotar al Puerto de un médico, obstetricia y un dentista. Instalación de un Puesto Sanitario y de primeros auxilios. Campañas contra el alcoholismo.

Eclesiástico.- Dotar al Puerto de un Sacerdote residente . Además debemos hacer notar que el Puerto necesita el asfaltado de su ramal a la carretera Panamericana y la construcción de Hoteles.

.....

BIBLIOGRAFIA

- Monografía del Departamento de Lima..... Editorial Minerva.
- Estadística Histórica, Geográfica, Industrial y Comercial del
Departamento de Lima..... José María de Cordova y Urrutia.
- Censo Nacional de Población y Ocupación (1940).....M° Hacienda.
- Almanaque Comercial Ilustrado de Chancay.(1923-24)...Benjamín Angulo.
- El Comercio.(segunda edición). 24 de Octubre de 1953.
- Diccionario Estadístico Geográfico del Perú...Mariano Felipe Paz
Soldán
- Anuario Estadístico.1952-53..... M°Hacienda.
- Asamblea Constituyente de Huaura..... Ipinze.
- Censo. 1876
- Diccionario Geográfico del Perú..... Stiglich.
- Demarcación Política del Perú..... Tarazona.
- Geografía Económica del Perú..... Emilio Romero.
- Las Culturas Pre-hispanicas del Dpto. de Lima...Villar Cordova.
- Guia Itineraria del Perú..... Luis Gamio.
- Informes Geológicos del Valle de Supe... Ing° Julio García Chepote.
- Itinerario de los viajes de Raimondi en el Perú....Soc. Geográfica.
- Geografía Comercial e Industrial del Perú..... Alejo Figueroa.
- Diccionario Geográfico Peruano..... La Cronica.
- Informes de la Dirección de Aguas é Irrigación.
- Informes de la Sub-dirección de Obras Sanitarias.
- Informes de la Dirección de Industrias-Electricidad.
- Informes de la Dirección de Ferrocarriles.
- Informes de la Dirección de Caminos

DESAGUES
DE
SUPE PUEBLO Y SUPE PUERTO

SUPE PUEBLO

En la región no caen lluvias, por lo que nuestro sistema será calculado solo para evacuar aguas negras, siendo por lo tanto de costo más bajo por ser de diámetros inferiores a 24" y por permitirnos el uso de tuberías circulares, que si bien son técnicamente inferiores a las de sección ovoide, son también de construcción más fácil y económica.

TRAZADO DE LA RED DE DESAGUE .-Se ha empleado el sistema de redes independientes con tramos rectos y largos, cruzándose sus tubos con los de los otros en algunos puntos. Este sistema tiene las siguientes ventajas sobre el que está formado por una sola red con buzones en las intersecciones de las calles, a manera de una red de agua :

- 1.-Permite tener un volumen más exacto para el cálculo desde que sabemos cuales serán los sectores servidos.
- 2.-Permite una mejor circulación del líquido desde que son tramos rectos con pocas curvas.
- 3.-Los efectos de los golpes de agua en el lavado son mayores por ser tramos rectos y largos.
- 4.-permiten una mejor distribución de los buzones ya que no irán en todas las esquinas.

El trazado de todas las tuberías de desague se ha hecho por el eje de las calles, a excepción del Jirón Grau que se ha efectuado por un costado.

La distancia máxima entre los buzones es de 60 metros.

En todo momento se ha seguido la pendiente natural del terreno, para evitar cortes exagerados que aumentan el costo de construcción.

El tipo de tubería empleada será "Hume" de concreto reforzado, para 10 libras por pulgada cuadrada de presión.

En ningún caso se ha colocado la tubería a menos de 1.10 m.

Se ha considerado caídas en los buzones con el fin de no aumentar la velocidad y por consiguiente disminuir el tirante de agua.

Se ha calculado las tuberías de tal manera que con pendientes permisibles según sus diámetros, en el presente, satisfagan en lo posible velocidades y tirantes aceptables, a la vez que se comprobaban sus respectivas capacidades para el futuro.

CALCULO DE LA POBLACION.- No se dispone de más datos sobre el número de pobladores del lugar que los que se consigna en el Censo Nacional de 1940, que dá para la población urbana 2180 hab. y para la rural 3646 hab. haciendo un total de 5826 hab. .En el Concejo Distrital se estima la población urbana actual en 4500 hab. .

Para que la población calculada arroje la cifra de 4500 hab. urbanos actuales habría que admitir un índice de crecimiento anual de casi 5% lo cual representa un coeficiente excesivamente alto é inusitado en las poblaciones del País entre las que se encuentra que las de mayor desarrollo y progreso tienen un incremento alrededor del 3.5% anual. Como el desarrollo de Supe Pueblo y el ritmo de las construcciones urbanas no revelan el caso de un progreso acelerado, se considera apropiado asignarle un índice de crecimiento del 3% anual, que también significa un activo proceso evolutivo. Según esto la población urbana actual sería de 3498 hab.

En el cuadro que sigue se expresa el de _

desarrollo que correspondería a la población según diversos índices de crecimiento a partir de la cifra dada por el Censo de 1940.

Aplicando

$$P_t = P_o (1+r)^t$$

tenemos:

POBLACION URBANA

Censo	Índice Crecimiento	AÑOS								
		1945	1950	1955	1956	1960	1965	1970	1975	1980
1940										
2180	3%	2526	2930	3396	3498	3937	4565	5291	6135	7110
2180	3.5%	2590	3076	3652	3780	4338	5151	6119	7268	8654
2180	4%	2653	3226	3926	4083	4776	5812	7070	8602	10469
2180	4.5%	2716	3386	4219	4409					
2180	5%	2782	3551	4531	4758					

TOTAL DE LA POBLACION URBANA Y RURAL

Censo	Índice Crecimiento	AÑOS								
		1945	1950	1955	1956	1960	1965	1970	1975	1980
5826	3%	6752	7830	9077	9349	10522	12200	14140	16394	19000
5826	3.5%	6914	8220	9748	10089	11594	13767	16354	19424	23075
5826	4%	7090	8622	10493	10913	12765	15532	18894	22989	27978

La Dirección Nacional de Estadística del Ministerio de Hacienda basándose en el crecimiento vegetativo y aplicando una fórmula propia ha calculado la población para Supe Pueblo a partir del año 1940.

VALORES DE POBLACION DE SUPE PUEBLO HASTA 1955
CALCULADOS POR LA DIRECCION NACIONAL DE ESTADISTICA

<u>AÑO</u>	<u>POBLACION URBANA</u>
1940	2180
1945	2441
1950	2854
1955	3240

Como estos datos han sido proporcionados por la máxima autoridad en el País, en lo que a cálculo de población se refiere, voy a tomarlos como base para el cálculo de la población por el método de la ley parabólica y por el método de los incrementos variables.

CALCULO DE LA POBLACION SEGUN LA LEY PARABOLICA

Años	Años Transcurridos	Cuadrado de los años	Cifra de Población
	X	X ²	Y
1940	0	0	2180
1945	5	25	2441
1950	10	100	2854

llevando estos datos a la ecuación

$$Y = A + BX + CX^2 \dots\dots\dots(1)$$

se logra las ecuaciones:

$$2180 = A$$

$$2441 = A + 5B + 25C$$

$$2854 = A + 10B + 100C$$

este sistema resuelto da las constantes:

$$A = 2180$$

$$B = 37$$

$$C = 3.04$$

que reemplazando en (1) da la ecuación de interpolación

$$Y = 2180 + 37X + 3.04X^2 \dots\dots\dots(2)$$

aplicando a la (2) los datos referentes a los años 1940-45-50

55-60-65-70-75-80 se obtienen las siguientes cifras interpoladas:

1940	...	2180	1970	...	6026
1945	...	2441	1975	...	7199
1950	...	2854	1980	...	8524
1955	...	3419			
1960	...	4136			
1965	...	5005			

CALCULO DE LA POBLACION POR EL METODO DEL INCREMENTO VARIABLE.-

Fecha.	Población.	Incremento.	Diferencia de Incrementos.
1940	2180		
		..... 261	
1945	2441		.....152
		..... 413	
1950	2854		.....(-) 27
		..... 386	
1955	3240		
TOTAL.....		1060	..... 125
PROMEDIO		I= 354	..... V= 63

La diferencia entre el número de habitantes nos dá el incremento en el período de 5 años. Luego:

$$P_{60} = P_{55} + I + V = 3240 + 354 + 63 = 3657$$

$$P_{65} = P_{60} + I + 2V = 3657 + 354 + 126 = 4137$$

$$P_{70} = P_{65} + I + 3V = 4137 + 354 + 189 = 4680$$

$$P_{75} = P_{70} + I + 4V = 4680 + 354 + 252 = 5286$$

$$P_{80} = P_{75} + I + 5V = 5286 + 354 + 315 = 5955$$

Como tenemos el cálculo de la población por tres métodos diferentes, procedemos a graficarlos. Si llamamos

A = Curva de población según el método geométrico con un índice de crecimiento del 3%

B = Curva de población según la ley Parabólica.

C = Curva de población según los incrementos variables.

podemos apreciar, en el gráfico adjunto, que la curva "A" es la curva promedio.

Por este motivo he adoptado los datos de población que me da la curva "A", es decir los obtenidos mediante la fórmula

$$P_t = P_0 (1+r)^t$$

con un índice de crecimiento de $r=3\%$.

El área urbana de Supe Pueblo cubre una superficie de 269860 m² ó sea 27 has. de las cuales se encuentran construídas 144700 m². correspondiendo por lo tanto a las áreas libres formadas por calles, plazas y zonas descampadas una extensión de 125160 m². que representa un 46.4% de la superficie total y un 86.5% de la superficie construída.

La población estimada actual de 3498 habitantes distribuída en el área contruída da una densidad de 242 personas por Ha., la misma población de 3498 hab. distribuída en el área total urbana da 130 hab. por Ha.

Se considera que para el futuro incremento de la población la densidad podría llegar sin inconvenientes a 170 hab. por Ha. con respecto al área total urbana y a unos 283 hab. por Ha. construída, es decir que los 41 hab. por Ha. contruída aumentarían la capacidad actual del Pueblo en 595 personas más .

Por otra parte se estima que entre la zona ocupada por áreas libres, corresponde un 6.4% de la superficie total urbana a terrenos edificables ó sea una extensión de 1.73 Has. que con la densidad futura asumida podría absorber

490 personas más.

Es decir que dentro de los límites urbanos del presente la localidad podría alojar en el futuro unos $595 + 490 = 1085$ hab. adicionales que hacen un total de $3498 + 1085 = 4583$ hab.

En este caso la proporción entre las áreas libres y el área total sería de 40% y entre aquellas y el área construída de 66.6% .

Según el coeficiente de crecimiento asumido del 3%, en 1980 la población urbana habrá llegado a 7110 hab. y como la capacidad futura del Pueblo solo alcanza a 4583 hab., el exceso, ó sea 2527 hab. dará lugar a la expansión urbana que calculada a la densidad máxima supuesta de 283 hab. por Ha., requerirá 8.9 Has. construídas a las cuales habría que añadir su 66.6% de áreas libres, dentro de las características iguales del lugar, ó sea 5.9 Has. haciendo un total de 14.8 Has..

La superficie a que habría de extenderse Supe Pueblo, dentro de las condiciones supuestas y en 1980, llegaría a un total de 42 Has.

La expansión del Pueblo no ofrece dificultad alguna por tratarse de terreno llano, manifestándose desde ahora una tendencia a prolongarse hacia el oeste, teniendo como eje principal el trazo de la carretera Panamericana y acercándose a Supe Puerto.

También hay algunos indicios de que la zona urbana se ensanche hacia el sur.

Ateniéndose a las consideraciones expuestas, la red de alcantarillado deberá calcularse para la futura población urbana del año 1980 a la cual conviene agregar prudencialmente una cierta proporción de la población rural futura cuya afluencia debe ser capaz de soportar dicha red de alcantarillado.

La población rural en 1980 será de 11890 hab..

Establecemos que el 25% de ellos ó sea 2973 hab. puedan ser atendidos por la red de alcantarillado.

Estos 2973 hab. tenemos que repartirlos entre la zona urbana actual y la zona de expansión urbana, para esto razonamos de la siguiente manera:

En el futuro la zona urbana actual tendrá 4583 hab. es decir el 64.5% de la población futura urbana.

En el futuro la zona correspondiente a la expansión urbana tendrá 2527 hab. es decir el 35.5% de la población futura urbana.

Suponemos que los 2973 hab. de la población rural futura, se reparten en la zona urbana actual y en la zona de expansión urbana en los mismos porcentajes que lo ha hecho la población futura urbana.

Luego si:

El 64.5% de 2973 hab. es 1910 hab.

y el 35.5% de 2973 hab. es 1063 hab.

entonces tendremos que la zona urbana actual tendrá una población futura de $4583 + 1910 = 6493$ hab., y la zona de expansión urbana tendrá una población futura de $2527 + 1063 = 3590$ hab..

En el presente proyecto se dotará del servicio de desagüe solo a la zona urbana actual.

El cálculo de la red de alcantarillado con su respectivo emisor de la zona de expansión urbana se calculará en un futuro proyecto que contemple las obras de ampliación del alcantarillado de Supe Pueblo. Uno de los principales motivos de la determinación tomada anteriormente, es que la zona de expansión urbana se encuentra situada sobre cotas de terreno inferiores a las de la zona urbana actual y para evitar tener un emisor de regular longitud, hemos adoptado por independizar las redes de la zona urbana actual y la zona de expansión urbana.

PERIODO DE TIEMPO PARA EL CALCULO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO.-

Se asume que la red de alcantarillado sea capaz de satisfacer las necesidades de la población durante un período de 24 años ó sea hasta el año 1980.

CANTIDAD DE AGUA POR EVACUAR.- Estando la red solamente sujeta a la evacuación de aguas de uso doméstico, el volumen de estas es sensiblemente igual a las introducidas en las habitaciones para tal fin y habiendose asignado en el abastecimiento de Agua de

Supé Pueblo una dotación promedio de 250 lts/p/d., esta misma cantidad la usaremos en nuestro cálculo.

Como es sabido estos 250 lts/p/d. son un promedio que no satisface las máximas demandas tanto diarias como horarias, la determinación del porcentaje de aumento es un problema de estadística que ha llegado a un standard de más ó menos 130% para el día de máxima y de 150% a 170% para el máximo horario del día máximo. Al respecto existen diversos criterios, siendo el anterior uno de los más usados.

Dotación promedio anual	250 lts/p/d.
Día de máximo consumo	130%
Hora de máximo consumo del día máximo	150%

GASTO POR SEGUNDO POR METRO LINEAL DE TUBERIA .-El gasto que va a circular en cada tramo de la tubería, se puede determinar por cualquiera de los métodos siguientes:

- a.-Determinación de las áreas servidas por cada tramo.
- b.-Número de habitantes contribuyentes en un metro de tubería.

El diseño de redes tomando como unidad el gasto por metro lineal de tubería, se ha vuelto impopular en los últimos años, sin que para ello existan razones de gran peso.

En el diseño de grandes colectores primarios el método de áreas es indudablemente el más apropiado

pues con el se puede determinar rápida y fácilmente la extensión cubierta por el colector; en el diseño de colectores de tercer orden y sobre todo en los arranques de la red, el método de gasto por metro lineal de tubería es mucho más expeditivo y suficientemente exacto dentro de los anchos márgenes que proporcionan los diámetros comerciales de las tuberías y de la inseguridad de los datos bases, tales como dotación y densidad.

Para el presente tenemos:

Población actual 3498 hab.
Longitud 3997 m.
Dotación 250 lts/p/d.

$$Q = \frac{3498 \times 250 \times 1.3 \times 1.5}{86400 \times 3997} = 0.0048 \text{ lts/seg/m.l.}$$

digamos..... $Q = 0.005 \text{ lts/seg/m.l.}$

Para el futuro tendremos:

Población Futura 6493 hab.
Longitud 3997 m.
Dotación 250 lts/p/d.

$$Q = \frac{6493 \times 250 \times 1.3 \times 1.5}{86400 \times 3997} = 0.00916 \text{ lts/seg/m.l.}$$

digamos..... $Q = 0.0092 \text{ lts/seg/m.l.}$

RED DE ALCANTARILLADO .-Para el cálculo de la red se procedió a dibujar los perfiles de las calles a escalas :1/100 vertical y 1/2000 horizontal y en las que posteriormente se ha colocado las tuberías proyectadas y los buzones, indicándose en todos los casos las cotas del terreno y del fondo, así como las distancias parciales, el diámetro de la tubería y la pendiente.

Después de varias tentativas, en que se modificó las pendientes, las intersecciones de los colectores, las direcciones de los escurrimientos, con el objeto de satisfacer condiciones de velocidad y altura de la película líquida y equilibrio en toda la red, se llegó a la solución final cuyo detalle de cálculo aparece en el cuadro correspondiente.

En el cálculo de los colectores se ha empleado la fórmula simplificada de Kutter por el Profesor H.E. Babbit para $n=0.013$ correspondiente a tubos de concreto.

CUADRO DE CALCULOS .-Con el objeto de facilitar y ordenar los cálculos, se ha confeccionado un cuadro en el cual se encuentran todos los datos que se deseen sin recurrir a los perfiles. Para mayor comodidad en su revisión ha sido presentado en el plano No 3.

VELOCIDADES Y PENDIENTES .-Las aguas del albañal contienen materias ligeramente más densas que el agua pura y otras de mucha menor densidad. Las primeras tienden a sedimentarse en el fondo de las tuberías y las segundas en sus costados.

Existen además dentro de los líquidos

cloacales una serie de materias como trapos, papeles, arena etc. cuya existencia no se puede evitar, de modo que la velocidad en los tubos de desagüe es de mucha importancia.

Las pendientes mínimas permisibles para los distintos diámetros de tuberías de desagüe confeccionado por el Bureau of Sanitary Engineering, Austin, Texas; es el siguiente:

Diámetro (en pulgadas)	Pendiente ‰ (milesimos)
6	6
8	4
10	2.9
12	2.2
15	1.6
18	1.2
20	1.0
24	0.8

Respecto al tirante de agua se ha llegado a la conclusión de que no debe funcionar un albañal con una profundidad menor de 2 pulgadas, ó una altura menor de agua que el 25% del diámetro.

BUZONES .-Han sido instalados en todas las intersecciones de las tuberías, cambios de diámetro, dirección y pendiente.

Para los buzones cuya profundidad es

menor de 1.50 m. se usará un tipo, y para profundidades mayores el tipo anterior con pequeñas modificaciones. Los primeros llevarán solo un paso para el descenso, colocado a 0.60 m. sobre la parte superior del tubo de desagüe. Los segundos llevarán el primer paso a 0.60 m. y los demás, espaciados a 0.30 m., tantos como sean necesarios.

DESTINO FINAL DE LAS AGUAS DEL ALBAÑAL .-En el cruce White-Head y Alfonso Ugarte, es decir en el buzón N° 82, comienza el emisario con un diámetro de 10" .

Tiene una longitud de 210 m., al final del emisario se instalará una planta de Tratamiento de Desagües.

El efluente de la Planta de Tratamiento se empleará en el riego de los terrenos de cultivo.

Los sembríos recomendables son: pastos, grass, algodón, trigo, maíz, naranjales, platanares, caña de azúcar, avena, cebada.

El riego con aguas depuradas es superior al efectuado con aguas corrientes, por la composición química de las primeras, y por su temperatura, que permite, incluso, utilizarlas en invierno para mejorar las temperaturas de las Tierras.

Por otra parte, los fangos recogidos son ricos en nitrógeno y humos, porque las bacterias se nutren de los productos nitrogenados y amoniacales que sirven de alimento a los vegetales y que quedan, por tanto, acumulados en el fango.

EMISARIO.-No recibiendo aporte en su recorrido, su trazo está regido tanto por la topografía del terreno, como por la ubicación de la boca de descarga.

La tubería del emisario debe ser calculada para satisfacer, con pendientes determinadas, el tirante y la velocidad en el presente y la capacidad máxima y velocidad en el futuro.

Las distancias entre buzones, las pendientes, el diámetro etc. se encuentran en la hoja de cálculo en el plano N° 3.

PLANTA DE PURIFICACION DE DESAGUES .-La Planta de Purificación de Desagües permite la disposición final del desagüe sin ningún peligro sanitario ó incomodidad física é incrementa la economía de la región.

Eficiencias que se requieren .- No existe en el Perú standards acerca del grado de tratamiento a que debe ser sometido un desagüe para considerarlo inofensivo. Este tema lo trataremos desde un punto de vista muy personal, asumiendo y adaptando reglamentos y recomendaciones extrañas al medio.

En la actualidad el País que más ha comprendido la necesidad de estas recomendaciones y reglamentaciones es E.E.U.U. .En el año 1948 se promulgó la ley sobre "Saneamiento de Cursos de Agua".

Este esfuerzo de unificar y coordinar las labores en pro de mantener la pureza de los cursos de agua,

ha dado ya, muy buenos resultados, como se puede apreciar en los distintos artículos que sobre este punto han publicado las revistas "Public Works", "Water and Sewage Works", "Engineering News Records", desde la promulgación de la ley hasta la fecha.

En esencia la ley, tiene por objeto mantener cualquier corriente, reservorio, etc. de agua dentro de la clasificación que se le ha asignado, según su uso.

Clasificadas las corrientes en categorías, se estudia también la capacidad de "Self Purification" que tienen y según sea esta, y el volumen y fuerza del desagüe, se exige determinado grado de tratamiento.

Estudiada una cuenca y conocidos los parámetros del "Self Purification" del curso de agua, se reparte entre los desagües y desechos industriales líquidos que descargan a ella, un cierto porcentaje del poder de Auto Purificación que posee la corriente, este porcentaje se aprecia como libras de B.O.D. (a los 5 días primera etapa) que puede descargar el desagüe ó líquido industrial.

En ciertos casos se aprecia por el "Fenol Coeficiente" ó cualquier otro índice.

Cualquier cantidad de B.O.D. ó Fenoles que se descarga, superior al porcentaje asignado a cada desagüe ó líquido industrial, debe ser removido ó eliminado por un tratamiento adecuado.

Visto someramente el tema que constituye la ley de "Saneamiento de Corrientes" y volviendo a la eficiencia requerida en el tratamiento de desagües para poder emplear el efluente líquido de la Planta con fines agrícolas, tomaremos del libro de Imhoff (pag.111) lo siguiente: La eficiencia requerida en nuestro caso, ha de ser del 90% de eliminación del B.O.D. (5 días primera etapa) del desagüe crudo y que la eficiencia en cuanto a la eliminación de sólidos deberá ser de 60% como mínimo.

Tipo de Tratamiento escogido .-El tipo de tratamiento escogido consta de las siguientes fases:Rejas Gruesas.-Desarenador.-Tanque Imhoff.-Lecho de Secado de Lodos.-Filtros Percoladores.-Tanque de Sedimentación final.-

En la actualidad existen dos tipos de tratamientos de desagües que se reparten las preferencias de los diseñadores de Plantas de Tratamiento.

Estos son, los Filtros Percoladores y el sistema de Fangos Activados.

Con cualquiera de ellos se puede obtener eficiencia de más del 90% en la remoción del B.O.D., llegando en algunos casos hasta el 99% en las plantas de varias etapas (Filtros ó Cámaras en serie).

Cada tipo tiene características particulares que lo hacen preferir en determinadas circunstancias,

no nos detendremos en hacer un estudio exhaustivo del tema, solo indicaremos porque es más conveniente el sistema de Filtros Percoladores para la ciudad de Supe Pueblo:

- 1.-Requiere menor atención su operación.
- 2.-El costo de operación es mucho menor.

Nos hemos referido a que existen dos tipos de Tratamiento de Desagües en boga, esto no quiere decir que no existan otras clases de Tratamiento de Desagües, sino que en el estado actual de desarrollo de la ciencia de Purificación de los líquidos cloacales, los dos tipos mencionados han probado ser los más prácticos de emplear y a la larga los más económicos.

Teoría de la operación de cada proceso establecido en la Planta.-

Rejas .-Eliminación de sólidos gruesos y partículas flotantes de gran tamaño. El desagüe ingresaría a las rejas por un rápido ubicado a la salida del emisor de desagües, a fin de permitir disponer de carga suficiente para el funcionamiento de estas. La reja tendría capacidad de separar sólidos de más de 2 pulgadas.

Desarenador.-Eliminación de arena y grava pequeña por sedimentación diferencial; se obtiene una velocidad constante que permite que se deposite la arena solamente.

Tanque Imhoff .-Sedimentación de un 40% de materia en suspensión hasta un 70%, remoción del 40% del B.O.D. (5 días primera etapa). Digestión anaeróbica de los fangos en la cámara

de digestión.

Lecho de Secado .-Eliminación del agua en los fangos digeridos.

Filtros de Gotéo ó Percoladores .-El principio en que se basa es que el líquido a tratar, cubra la mayor área del lecho filtrante en un momento dado, su funcionamiento es continuo. Se obtiene la dispersión del desagüe mediante boquillas especiales ó por un distribuidor giratorio.

Cuando el flujo del desagüe disminuye a un punto tal que es incapaz de hacer girar los brazos del distribuidor, se emplea la recirculación del efluente.

En este proceso no se realiza ninguna filtración, sino más bien, es un proceso biológico de estabilización del desagüe, se le ha llamado filtro por su semejanza física con estos y no por su funcionamiento.

Bombeo del Desagüe .-Se emplea para asegurar el volumen mínimo de las aguas negras a los Filtros Percoladores, no es indispensable el funcionamiento de las bombas, sino en caso de que baje mucho el gasto de la Planta.

Tanque de Sedimentación Final .-Este tanque tendrá por objeto la remoción de los sólidos que tenga el efluente del Filtro Percolador. En este tanque habría una bomba para la extracción de esos sólidos sedimentados, los cuales serían conducidos a los lechos de Secado.

By - Pass .- Se tendría en cuenta al proyectar la Planta, los

sistemas de by-pass que permitirían aislar los grupos de unidades ó la Planta misma. *(La planta misma)?*

Funcionamiento .-El desague ingresa al canal de las rejillas y desarenador, luego es conducido por una tubería hasta el tanque Imhoff.

En el tanque Imhoff el lodo digerido pasa por intermedio de una tubería al lecho de secado y el desague sedimentado es conducido a los Filtros Percoladores. El ingreso a los Filtros Percoladores, está regulado por los tanques Dosadores.

De los Filtros Percoladores, el líquido cloacal, pasa al tanque de Sedimentación Final. En este tanque, los lodos sedimentados son conducidos al lecho de secado y el desague sedimentado está listo para su inmediata utilización.

SUPE PUERTO

La red de desagües para Supe Puerto es del sistema separativo, es decir capaz de evacuar únicamente los desagües domésticos, para una población futura de 3502 habitantes.

La red de colectores consta de tuberías de concreto de tipo "Hume" para 10 libras por pulgada cuadrada de presión, con un diámetro mínimo de 8".

El destino final del efluente será el mar, no habiéndose efectuado el estudio de corrientes marinas dado su alto costo y largo período que requieren las observaciones, puesto que estas deben hacerse en las distintas épocas del año y durante un tiempo mínimo de un año para llegar a conclusiones ciertas, el presente proyecto se ha basado en datos proporcionados por la Capitanía de Supe Puerto.

El cálculo de los colectores se ha hecho bajo la base de una dotación de 250 lts/p/d., considerando que el día máximo es 30% más alto que el promedio y que la descarga máxima horaria es de 50% más alta que el día máximo.

La velocidad mínima de escurrimiento para evitar sedimentaciones ha sido considerado en 2 pies/seg. ó sea 0.60 mts/seg. y la velocidad máxima permisible para evitar erosiones en 10 pies/seg. ó sea 3 mts/seg.

El tirante mínimo aceptable es $D''/4$ ó sea 2" para tuberías de 8" y 2,5" para tuberías de 10".

Las pendientes mínimas adoptadas han sido de 0.004 para tuberías de 8" y 0.003 para las de 10".

Los buzones están colocados a distancias variables teniendo 60 m. como máximo de separación. Todos ellos son de 1.20 m. de diámetro interior, con marco y tapa de fierro fundido.

CALCULO DE LA POBLACION .-No se dispone de más datos sobre el número de pobladores del lugar que los que se consigna en el Censo Nacional de 1940, que da para la población urbana 1373 hab. y para la rural 271 hab. haciendo un total de 1644 hab. .En el Concejo Distrital se estima la población urbana actual en 2900 hab.

Para que la población calculada arroje la cifra de 2900 hab. urbanos actuales, habría que admitir un índice de crecimiento anual de casi el 5% ,lo cual representa un coeficiente excesivamente alto é inusitado en las poblaciones del País, entre las que se encuentra que las de mayor desarrollo y progreso, tienen un incremento alrededor del 3.5% anual

Como el desarrollo de Supe Puerto y el ritmo de las construcciones urbanas no revelan el caso de un progreso acelerado, se considera apropiado asignarle un índice

de crecimiento del 3% anual, que también significa un activo proceso evolutivo, según esto la población urbana actual sería de 2208 hab.

En el cuadro que sigue se expresa el desarrollo que correspondería a la población según diversos índices de crecimiento a partir de la cifra dada por el Censo de 1940. Aplicando

$$P_t = P_0 (1+r)^t$$

tenemos :

POBLACION URBANA

Censo	Índice Crecim miento	AÑOS								
		1945	1950	1955	1956	1960	1965	1970	1975	1980
1373	3%	1593	1848	2144	2208	2487	2885	3347	3883	4504
1373	3.5%	1634	1944	2313	2394	2753	3276	3898	4639	5520
1373	4%	1675	2044	2494	2594	3043	3713	4530	5527	6743
1373	4.5%	1716	2145	2681	2802					
1373	5%	1757	2249	2879	3023					

TOTAL DE LA POBLACION URBANA Y RURAL

Censo	Índice Creci- miento	AÑOS								
		1945	1950	1955	1956	1960	1965	1970	1975	1980
1940										
1644	3%	1907	2212	2566	2643	2977	3453	4006	4647	5391
1644	3.5%	1956	2328	2770	2867	3296	3922	4667	5554	6609
1644	4%	2006	2447	2985	3104	3642	4443	5421	6614	8069

La Dirección Nacional de Estadística del Ministerio de Hacienda, basandose en el crecimiento vegetativo y aplicando una fórmula propia, ha calculado la población para Supe Puerto, a partir del año 1940.

VALORES DE POBLACION DE SUPE PUERTO HASTA 1950
CALCULADOS POR LA DIRECCION NACIONAL DE ESTA-
DISTICA DEL MINISTERIO DE HACIENDA.

<u>AÑO</u>	<u>POBLACION URBANA</u>
1940	1373
1945	1577
1950	1840

Como estos datos han sido proporcionados por la máxima autoridad en el País, en lo que a cálculo de población se refiere, voy a tomarlos como base para el cálculo

de la población por los métodos de la ley parabólica y de los incrementos variables.

CALCULO DE LA POBLACION SEGUN LA LEY PARABOLICA

Años	Años transcurridos	Cuadrado de los años.	Cifra de población
	X	X ²	Y
1940	0	0	1373
1945	5	25	1577
1950	10	100	1840

Llevando estos datos a la ecuación

$$Y = A + BX + CX^2 \dots\dots\dots(1)$$

se logran las ecuaciones

$$\begin{aligned} 1373 &= A \\ 1577 &= A + 5B + 25C \\ 1840 &= A + 10B + 100C \end{aligned}$$

este sistema resuelto da las constantes

$$\begin{aligned} A &= 1373 \\ B &= 34.9 \\ C &= 1.18 \end{aligned}$$

que reemplazadas en (1) da la ecuación de interpolación

$$Y = 1373 + 34.9X + 1.18 X^2 \dots\dots\dots(2)$$

aplicando a la (2) los datos referentes a los años 1940-45-50-55-60-65-70-75-80, se obtienen las siguientes cifras interpoladas :

1940	.....	1373
1945	.....	1577
1950	.....	1840
1955	.....	2162
1960	.....	2543
1965	.....	2983
1970	.....	3482
1975	.....	4040
1980	.....	4657

CALCULO DE LA POBLACION POR EL METODO DEL INCREMENTO VARIABLE

FECHA	POBLACION	INCREMENTO	DIF/. INCREMENTO
1940	1373		
1945	1577	..... 204	..... 59
1950	1840	..... 263	
TOTAL /		..... 467	..... 59
PROMEDIO/		..... I=234	..... V=59

La diferencia entre el número de habitantes, nos da el incremento en el período de 5 años. Luego :

$$P_{55} = P_{50} + I + V = 1840 + 234 + 59 = 2133$$

$$P_{60} = P_{55} + I + 2V = 2133 + 234 + 118 = 2485$$

$$P_{65} = P_{60} + I + 3V = 2485 + 234 + 177 = 2896$$

$$P_{70} = P_{65} + I + 4V = 2896 + 234 + 236 = 3366$$

$$P_{75} = P_{70} + I + 5V = 3366 + 234 + 295 = 3895$$

$$P_{80} = P_{75} + I + 6V = 3895 + 234 + 354 = 4483$$

Como tenemos el cálculo de la población por tres métodos diferentes, procedemos a graficarlos. Si llamamos :

- A = Curva de población según el método geométrico, con un índice de crecimiento del 3 %
- B = Curva de población según la ley parabólica
- C = Curva de población según los incrementos variables.

Podemos apreciar en el gráfico adjunto, que la curva "A" y la curva "C" casi se confunden. La curva "B" es algo superior en valores.

Como la curva "A" y la curva "C" casi se confunden, hacen suponer que los "Valores Reales" están más cercanos a los valores dados por estas dos curvas que a los dados por la curva "B". Luego es indiferente tomar como base la curva "A" ó la curva "C".

Yo he adoptado la **curva "A"**, es decir los datos de población obtenidos mediante la fórmula

$$P_t = P_0 (1+r)^t$$

con un índice de crecimiento de $r=3\%$.

El área urbana de Supe Puerto, cubre una superficie de 179860 m^2 . ó sea 18 Has., de las cuales se encuentran construídas 90325 m^2 . ó sea 9 has., correspondiendo por lo tanto a las áreas libres formadas por calles, plazas y zonas descampadas una extensión de 89535 m^2 . que representa un 49.5% de la superficie total y un 98% de la superficie construída.

La población estimada actual (urbana) de 2208 hab. distribuída en el área construída, da una densidad de 245 hab/Ha. .La misma población de 2208 hab. distribuída en el área total urbana, da 123 hab./Ha.

Se considera que para el futuro incremento de la población, la densidad podría llegar sin inconvenientes a 187 Hab/Ha. con respecto al área total urbana y a unos 287 Hab./Ha construída, es decir que los 42 Hab/Ha construída, aumentarán la capacidad actual del Puerto en 380 Hab. más.

Por otra parte se estima que entre la zona ocupada por sus áreas libres, corresponde un 14.5% de la

superficie total urbana a terrenos edificables o sea una extensión de 2.6 Has. que con la densidad futura asumida podría absorber 750 hab. más.

Es decir que dentro de los límites urbanos del presente, la localidad podría alojar en el futuro unos $380 + 750 = 1130$ hab. adicionales que hacen un total de $2208 + 1130 = 3338$ hab..

En este caso la proporción entre las áreas libres y el área total sería el 35% y entre aquellas y el área construída de 54%.

Según el coeficiente asumido del 3% en 1980 la población urbana habrá llegado a 4504 hab. y como la capacidad futura del Puerto solo alcanza a 3338 hab., el exceso, o sea 1166 hab., dará lugar a la expansión urbana que calculada a la densidad máxima supuesta de 287 hab/Ha., requerirá 4.1 Has. construídas, a las cuales habría que añadir su 54% de áreas libres dentro de las mismas características del lugar, o sea 2.2 Has. haciendo un total de 6.3 Has. La superficie a que habría de extenderse Supe Puerto dentro de las condiciones supuestas y en el año 1980, llegaría a un total de 24.3 Has. .

La expansión del Puerto se realizará hacia el este y en la zona alta, en el terreno conocido con el nombre las "Palmeras".

Tambien hay algunos indicios de que

la zona urbana se ensanche hacia el norte, en la prolongación del barrio "La Victoria", teniendo como eje principal el trazo de la carretera Panamericana.

Ateniéndose a las consideraciones expuestas, la red deberá calcularse para la futura población urbana del año 1980, a la cual conviene agregar prudencialmente una cierta proporción de la población rural futura cuya afluencia debe ser capaz de soportar la red diseñada.

La población rural en 1980 será de 887 hab.

La proporción será el 25% , es decir 222 hab.

Estos 222 hab., se repartirán en la zona urbana actual y en la zona de expansión urbana, para esto, razonamos de la siguiente manera:

En el futuro la zona urbana actual tendrá 3338 hab., es decir el 74% de la población futura urbana.

En el futuro, la zona correspondiente a la expansión urbana, tendrá 1166 hab., es decir el 26% de la población futura urbana.

Suponemos que los 222 hab. de la población rural futura, se reparten en la zona urbana actual y en la zona de expansión urbana en los mismos porcentajes que lo ha hecho la población futura urbana.

Luego si :

El 74% de 222 es 164 hab.
y el 26% de 222 es 58 hab.

entonces tendremos que la zona urbana actual tendrá una población futura de $3338 + 164 = 3502$ hab. ,y la zona de expansión urbana tendrá una población futura de $1166 + 58 = 1224$ hab.

Estos 1224 hab. se repartirán como sigue : 70% o sea 857 hab. en la zona "Las Palmeras" y el 30% o sea 367 hab. en la prolongación del barrio la "Victoria".

En el presente proyecto se calculará la red con una población actual de 2208 hab. y una población futura de 3502 hab.

Se tendrá muy en cuenta en el futuro, que la zona "Las Palmeras" con sus 857 hab., vertirá 4.85 lts/s. de aguas negras en el buzón N° 56 y que la zona en la prolongación del barrio "La Victoria", también en el futuro, con sus 367 hab., vertirá 2.08 lts/seg. de aguas negras en el buzón N° 1.

PERIODO DE TIEMPO PARA EL CALCULO DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO .-

Se asume que la red de alcantarillado sea capaz de satisfacer las necesidades de la población durante un período de 24 años o sea hasta el año 1980.

CANTIDAD DE AGUA POR EVACUAR .- Estando la red solamente sujeta a la evacuación de aguas de uso domestico, el volumen de estas

es sensiblemente igual a las introducidas en las habitaciones para tal fin. Debido a las características de vida de los pobladores de Supe Puerto, se puede adoptar una dotación de 250 lts/p/d. para el abastecimiento de agua y por lo dicho líneas arriba, estos 250 lts/p/d. lo usaremos en el cálculo del alcantarillado.

Como es sabido esta dotación es un promedio que no satisface las máximas demandas tanto diarias como horarias, la determinación del porcentaje de aumento es un problema de estadística que ha llegado a un standard de mas o menos 130% para el día de máxima y de 150% a 170% para el máximo horario del día máximo.

Dotación promedio anual	250 lts/p/d.
Día de máximo consumo	130%
Hora de máximo consumo del día máximo	150%

GASTO POR SEGUNDO POR METRO LINEAL DE TUBERIA .-El gasto que va a circular en cada tramo de la tubería, se puede determinar por cualquiera de los métodos siguientes:

- a.-Determinación de áreas servidas por cada tramo
- b.-Número de habitantes contribuyentes en un metro de tubería

El diseño de redes tomando como unidad el gasto por metro lineal de tubería, se ha vuelto impopu-

lar en los últimos años, sin que para ello existán razones de gran peso. En el diseño de grandes colectores primarios, el método de áreas es indudablemente el más apropiado, pues con él puede determinarse rápida y fácilmente la extensión cubierta por el colector; en el diseño de colectores de tercer orden y sobre todo en los arranques de la red, el método de gasto por metro lineal es mucho más expeditivo y suficientemente exacto dentro de los anchos márgenes que proporcionan los diámetros comerciales de las tuberías y de la inseguridad de los datos bases, tales como la dotación y densidad.

Para el presente :

Población actual 2208 hab.
Longitud 3308 mts.
Dotación 250 lts/p/d.

$$Q = \frac{2208 \times 250 \times 1.3 \times 1.5}{86400 \times 3308} = 0.00375 \text{ lts/seg/m.l.}$$

digamos 0.004 lts/seg/m.l.

Para el futuro :

Población futura 3502 hab.
Longitud 3308 mts.
Dotación 250 Lts/p/d.

$$Q = \frac{3502 \times 250 \times 1.3 \times 1.5}{86400 \times 3308} = 0.006 \text{ lts/seg/m.l.}$$

RED DE ALCANTARILLADO .--Para el cálculo de la red se procedió a dibujar los perfiles de las calles a escalas: vertical 1/100 y horizontal 1/2000 y en los que posteriormente se han colocado las tuberías proyectadas y los buzones, indicándose en todos los casos las cotas del terreno y del fondo, así como las distancias parciales, el diámetro de la tubería y la pendiente.

Después de varias tentativas en las que se modificó las pendientes, las intersecciones de los colectores, las direcciones de los escurrimientos, con el objeto de satisfacer condiciones de velocidad y la altura de la película líquida y equilibrio en toda la red, se llegó a la solución final, cuyo detalle de cálculo, aparece en el plano correspondiente.

En el cálculo de los colectores se ha empleado la fórmula simplificada de Kutter por el profesor H.E. Babbit para $n=0.013$ correspondientes a tubos de concreto.

En el cálculo del último tramo del emisor se ha utilizado **al abaso** de Hazen y Williams para tuberías de fierro fundido.

CUADRO DE CALCULOS .--Con el objeto de facilitar y ordenar los cálculos, se ha confeccionado un cuadro en el cual se encuentran todos los datos que se deseen sin recurrir a los perfiles.

Para mayor comodidad en su revisión ha sido presentado en el plano N° 6 .

EMISARIO .-La tubería del emisario debe ser calculada para satisfacer, con pendientes determinadas, el tirante y la velocidad en el presente y la capacidad máxima y velocidad en el futuro.

El emisario comienza en el buzón N° 72, y tiene hasta la boca de descarga en el mar, una longitud horizontal de 239 mts., su diámetro es de 10" y su pendiente de 0.003 .

A los 129 mts. del buzón N° 72 , hay necesidad de instalar una planta de bombeo para elevar las aguas negras.

La planta de bombeo tendrá unas dimensiones exteriores de 3.40 mts. de ancho, 4.60 mts. de largo y una altura que varía de los 5.62 mts. a los 7.62 mts.

La cota de fondo del tubo de ingreso es de (-) 1.27 mts. y la cota de fondo del tubo de salida es de 3.83 mts.

La capacidad de la planta será de :

$$4.00 \times 2.80 \times 1.10 = 12.32 \text{ m}^3$$

que es el volumen de desagüe acumulado en 15 minutos como lo podemos apreciar a continuación :

Población Futura3502 + 857 + 367 = 4726 hab.

Dotación promedio 250 lts/p/d.

Tiempo de retención 15 min.

Duración del bombeo 15 min.

$$\text{Caudal acumulado en 15 min.} = \frac{4726 \times 250}{24 \times 4} = 12308 \text{ lts.}$$

La bomba tendrá un gasto de :

$$Q = \frac{12308 \times 2}{15 \times 60} = 27.4 = 28 \text{ lts/seg.}$$

La bomba será Sulzer del tipo S.C.P. para líquidos con cantidades considerables de materias en suspensión tales como harapos, madera, paja, hojas secas, esto es, para aguas residuales como las hay en los alcantarillados de una población.

Como la altura manométrica es de 9 mts. entramos a los gráficos y vemos que la bomba a emplearse es :

Sulzer S.C.P. Nº 21-12¹/₂

Diámetro de la tubería de succión y de impulsión = 5"

Gasto = 28 lts/seg.

$$\text{Potencia} = \frac{Q \times H}{75 \times E_b \times E_m} = \frac{28 \times 9}{75 \times 0.8 \times 0.75} = 6 \text{ HP.}$$

En esta fórmula, Q, es el gasto en lts/seg.;

H, es la diferencia de nivel más las pérdidas, expresadas en mts.,
 E_b y E_m son la eficiencia de la bomba y el rendimiento del motor.

Luego el caballaje de la bomba será de 4,5 HP y el del motor de 6 HP .

En las bombas Sulzer su eficiencia multiplicada por el rendimiento del motor da 60% .

La planta de bombeo como medio de precaución, contará con el concurso de dos bombas con sus respectivos motores eléctricos. Es aconsejable hacer trabajar las dos bombas alternativamente con un intervalo de tiempo prudente.

Teniendo presente que en cualquier momento puede haber un desperfecto en la planta de energía eléctrica, que es la que nos suministra el fluido eléctrico para el funcionamiento de los motores que accionan las bombas, la planta de bombeo contará con un motor a gasolina.

La bomba empezará a funcionar cuando el nivel del líquido cloacal alcance una altura determinada, y dejará de hacerlo cuando dicho líquido alcance otra altura determinada. Esto se consigue por medio de un flotador que, según las variaciones del líquido cloacal que ingresa a la cámara colectora, va alcanzando diferentes niveles y que al llegar a una altura determinada, cierra un circuito comenzando a funcionar la bomba; y al llegar a otra altura determinada, inferior a la anterior, abre el circuito produciéndose por consiguiente

el no funcionamiento de la bomba.

De la planta de bombeo continúa el emisor hasta el mar por medio de un muelle. Al final habrá un codo con un trozo de tubo cuya extremidad estará a 3 mts. debajo del nivel medio del mar, con el objeto de que la boca de descarga este siempre sumergida. Al final del emisor habrá un tubo de ventilación de 4" .

MUELLE DE DESCARGA .- El muelle estará constituido por dos hileras de rieles de 5" espaciadas 1.50 mts. una de la otra y estando los rieles distanciados 7 mts. en dirección longitudinal.

Estos rieles soportarán sobre sus cabezas las viguetas de 1.80 mts. de largo hechas de escuadras de 5" x 5" x 11¹/₁₆ .

A su vez sobre las viguetas transversales, corren longitudinalmente dos hileras de rieles de 5" distanciados 15" entre ejes y sobre los que descansa el tubo por medio de abrazaderas colocadas de metro en metro.

El arriostramiento longitudinal y transversal se hará con perfiles angulares de 2"x 2" x 3¹/₈ remachados entre si y a los rieles por medio de platinas. En esta forma se eliminarán los pernos y tensores que exigen un constante cuidado para que no se aflojen y que disminuyen la rigidez de la estructura.

HINCA DE PILOTES .- Se hará por percusión usando un martinete.

Se tendrá cuidado de que el riel se

conserve siempre a plomo para que no se vaya a doblar con los golpes. La resistencia de estos pilotes se conseguirá hincándolos hasta 2 mts.

CALCULO DEL MUELLE DE DESCARGA .-La amplitud máxima de la marea es de 2 mts., y como es un sitio regularmente abrigado, supondremos una ola máxima de 2 mts. .

La corriente de SE. a NO. tiene una velocidad de 0.70 mts/seg.

Como tenemos que descargar antes de que se produzcan las rompientes, para que el mar no arrastre nada a la playa, vamos a determinar la profundidad hasta la cual tenemos que llevar el muelle.

En términos generales la ola rompe aproximadamente cuando la profundidad H es igual a la amplitud h de la onda. Sin embargo como la rotura de las ondas no solo es producida por la profundidad y el aumento del rozamiento en el fondo, sino también por la corriente de resaca que atraza el movimiento del pie de la onda, hay que tener en cuenta este efecto, que a su vez, es función de la pendiente de la rampa de acceso a la playa.

Como la rampa tiene 0.08 de pendiente, la onda rompe cuando $H = 2 h$ de acuerdo con las experiencias de Gaillard. Luego, la profundidad que tenemos que llegar por debajo del nivel medio del mar es :

Semiampplitud máxima 1 m.

2 x altura de la ola 4 mts.

5 mts.

COTA DEL EXTREMO MAS BAJO DEL TUBO.-Para ponernos a cubierto de que la parte más baja del tubo no sea tocado por el agua, supondremos una ola extraordinaria de 3 mts.

Como la cresta de la ola toma los $\frac{3}{4}$ y el seno solo $\frac{1}{4}$, para olas de aguas bajas (Manual de Foerster, pag. 1285) tendremos que la altura máxima será :

$$3 \times 0.75 + 1 = 3.25 \text{ mts.}$$

pondremos a 3.50 mts. la parte inferior del tubo.

Como desde la boca de descarga hasta la planta de bombeo hay 110 mts., la cota del fondo del tubo que sale de dicha planta será :

$$3.50 + 110 \times 0.003 = 3.83 \text{ mts.}$$

LONGITUD DEL MUELLE .-Como la pendiente de la rampa es 0.08 tenemos que la distancia desde la boca de descarga hasta la playa será :

$$\frac{5}{0.08} = 62.50 \text{ mts.}$$

tomamos 65 mts. y como tenemos que prolongar el muelle 45 mts. hasta llegar al punto de salida de la planta de bombeo, la longitud total del muelle será de 110 mts.

PROFUNDIDAD DE LA BOCA DE DESCARGA .- Esta no debe estar nunca fuera del agua. El punto más bajo a que llegue la superficie

del agua con respecto al nivel medio del mar, será :

$$0.25 \times 3 + 1 = 1.75 \text{ mts.}$$

la pondremos a (-) 3 mts.

ESPECIFICACIONES .-El estacado de la tubería se hará sobre el eje del trazo, con estacas cada 20 mts. .

Se colocarán los tubos con las campanas en sentido contrario al recorrido del agua, o sea realizando el calafateo en el mismo sentido. Con esto se consigue una menor posibilidad de filtración por las uniones.

Las uniones se calafatearán bien, colocando entre las espigas y las campanas dos vueltas de estopa alquitranada y cubriendo el espacio anular respectivo con mortero cemento-arena de proporción 1:1 .

El ancho de las zanjas estará de acuerdo con el diámetro de los tubos, así :

Para tubo de 8" 1 m. de ancho.

Para tubo de 10" 1.10 mts. de ancho.

El relleno de las zanjas se hará por capas sucesivas fuertemente apisonadas, regandolas convenientemente para precipitar su endurecimiento y evitar posteriores asentamientos.

Cada tramo de tubería se probará cuidadosamente por los métodos conocidos. Si existiera alguna pequeña filtración, se resanará la tubería con una capa de ce-

mento puro.

BUZONES .- El concreto usado en el piso y las paredes será de la proporción 1:3:6 ,con 30% de piedra más o menos grande, de río.

El concreto usado en el techo, será de la proporción 1:2:4 y armado con fierro de ¹¹ 3/8 distanciad^os en 0.15 mts. y cruzados.

El interior deberá ir enlucido y plachado con mortero 1:3 .

El espesor del techo y paredes será de 0.15 mts.

El encofrado será del tipo corriente. Las formas se limpiarán antes de procederse al llenado.

El llenado se hará sin interrupción para obtener conjuntos de una sola fragua de mayor resistencia.

La mezcla deberá ser apisonada en las formas y acomodada para evitar la formación de cangrejas.

BIBLIOGRAFIA

INGENIERIA SANITARIAIng. Alfredo Mendiola

INGENIERIA SANITARIA Babbit and Dolland

TRATADO DE INGENIERIA

SANITARIA Sallovitz

AMERICAN SEWAGE PRACTICE Metcalf and Eddy

SEWAGE TREATMENT Imhoff and Fair

SEWAGE TREATMENT Hardenberg

APUNTES DE CLASES PR^ACTICAS Ing. Jorge Pflucker H.

HIDRAULICS TABLES Hazen and Williams

MANUAL DE FOERSTER .

