

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE PETROLEO

**PRODUCCION IMPORTACION DISTRIBUCION
Y VENTA DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL
PETROLEO**

AÑOS 1960 - 1965

TESIS PARA OPTAR EL TITULO DE BACHILLER



BRUNO BASSI CORDANO

LIMA - PERU

A MIS QUERIDOS PADRES

I N T R O D U C C I O N

El presente trabajo es un estudio a base de estadística de la producción, importación, transporte, distribución y venta de la gasolina motor, kerosene, petróleo diesel, petróleo residual, fuel oil y gases licuados, considerados en nuestro medio como los productos bases a tenerse en cuenta para hacer una investigación encaminada a ver posibilidades de instalación de una nueva refinería en el País, su capacidad y mercado, regional o nacional que abarcaría.

Esta tesis presentada para optar el título de Bachiller en Ingeniería de Petróleo no pretende ser un estudio completo sobre la factibilidad de una nueva refinería, para lo cual no bastaría la recopilación de datos hecha, sino que necesitaríamos además estadísticas de las industrias consumidoras, datos sobre costos de instalación, funcionamiento, abastecimiento etc., que esperamos hacer y presentar para optar el título de Ingeniero.

BRUNO BASSI CORDANO

C A P I T U L O I

PRODUCCION DE PRODUCTOS DERIVADOS EN EL PERU

En los últimos cinco años se puede apreciar claramente que las instalaciones destinadas a producir los derivados de petróleo están trabajando en un noventa por ciento de los casos, aproximadamente, a su máximo rendimiento.

Haciendo un estudio año por año de la producción por refinerías de los productos, vemos que en el año que ha subido la producción de uno ha bajado la de otro, lo cual se puede realizar debido a la relativa amplitud de los límites de especificaciones de los cortes.

Si se ha tenido en algunos casos aumento global en la producción ha sido por la introducción en los procesos de trabajo de alguna modificación que ha logrado el incremento deseado.

Estas modificaciones están casi en su totalidad ya agotadas.

En el caso específico del gas licuado, producido en la refinería de Talara, se tiene un amplio margen de producción todavía con las instalaciones actuales, ello se debe a que el uso del gas-combustible no se ha difundido en nuestro medio todavía con gran amplitud.

Por otro lado tenemos el combustible turbo fuel que ha logrado su incremento de producción a expensas del Kerosene doméstico e industrial.

A continuación presentamos la estadística anual de la producción de las diversas refinerías que operan en el País.

PRODUCCION ANUAL DE KEROSENE POR REFINERIAS

Cifras en Barriles

	TALARA	F LUIS E. DIAZ	PUCALLPA	CONCHAN	TOTAL
1960	3601594	29061	16091	--	3646746
1961	3017662	27888	14199	--	3059749
1962	2950393	32154	17592	--	3000139
1963	2919056	37431	17349	15351	2989187
1964	2973415	45739	22179	97918	3139251
1965	3097255	51730	27620	104296	3280901

PRODUCCION ANUAL DE GASOLINA MOTORES POR REFINERIAS

Cifras en Barriles

	TALARA	LUIS E. DIAZ ^{F.}	FUCALLPA (x)	CONCEAN	TOTAL
1960	4727665	39293	36371	- -	4803329
1961	4826873	62984	40199	- -	4930056
1962	5208735	62099	40876	- -	5311710
1963	5199486	62365	47685	378492	5688026
1964	5254702	73072	53027	686633	6067434
1965	5060324	85937	62040	778298	5986599

x incluye gasolina blanca y etilica

PRODUCCION ANUAL DE DIESEL POR REFINERIAS

Cifras en barriles

	TALARA	LUIS E. DIAZ	PUCALLPA	CONCHAN	TOTAL
1960	4950627	68478	41996	- -	5061101
1961	5381467	55609	40385	- -	5477461
1962	5880205	63848	44595	- -	5988648
1963	5404484	63748	54104	254666	5777002
1964	5494920	81761	58804	322388	5957873
1965	5707295	100958	67888	367560	6243701

PRODUCCION ANUAL DE RESIDUAL POR REFINERIAS

Cifras en Barriles

	TALARA	LUIS E. DIAZ	PUCALLPA	CONCHAN	TOTAL
1960	2359365	65024	29475	- -	2453864
1961	2323881	54230	32012	- -	2410123
1962	2664760	66828	38051	- -	2769639
1963	3301501	57692	52796	1108647	4520636
1964	3874995(x)	77488	62196	1049348	5064027
1965	4017907	84941	67919	1295684	5466451

x Incluye 21628 Importado de base asfaltica

PRODUCCION ANUAL DE TURBO FUEL EN TODA LA REPUBLICA AÑOS 1960-1965
Cifras en barriles

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
	249,303	329460	492,912	485,853	725,122	789,371

PRODUCCION ANUAL DE GAS LICUADO EN TODA LA REPUBLICA AÑOS 1960-1965

Cifras en barriles

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
	196,086	207,075	238,582	243,456	230,994	230,085

CAPITULO II

IMPORTACIONES

Los productos que el Perú importa en gran cantidad actualmente son la gasolina motor, diesel oil y residual.

Los otros productos tratados en este trabajo no los tomaremos en cuenta por ser insignificantes su importación.

La importación del diesel oil y el residual aunque, en los cinco años estudiados se ha mantenido con una tasa constante, constituye el grueso de las importaciones efectuadas - que representa en fuga de divisas 1242'502,631 soles oro.

El caso de la gasolina motor que aunque, en los cinco años estudiados suma 243,116,463 soles oro en importaciones, es muy alarmante si se observa que la tasa de aumento geométrico es 2.08 o sea que cada año se importa poco mas del doble que el anterior.

IMPORTACIONES DE LOS PRODUCTOS CONSIDERADOS - AÑOS 1960-1965
Unidades en barriles y soles

Años	GASOLINA MOTOR		PETRÓLEO DIESEL Y RESIDUAL	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor
1965	1350882	115000000 ^x	3061111	200000000 ^x
1964	644144	54859599	3564519	227482408
1963	392159	34754966	2884839	190233713
1962	158905	24540678	3358919	221137294
1961	28379	4199255	3637664	243141415
1960	48872	9761965	3210266	160507801
TOTAL	2623341	243116463	19917318	1242502631
Porcentaje ^{xx}	11.6%	16.4%	88.4%	83.6%

Nota.- Gasolina motor incluye las gasolinas de 98,84 y 66 octanos
Diesel y Residual incluye Moto Diesel números 2 y 4, y Petróleo
Residual números 5 y 6 .

(x) Valores calculados extrapolando 1963 y 1964 .

(xx) LOS PORCENTAJES CORRESPONDEN AL TOTAL DE
 IMPORTACIONES DE LOS 6 AÑOS CONSIDERADOS

DIAGRAMA IMPORTACION DE GASOLINA MOTOR VS AÑOS

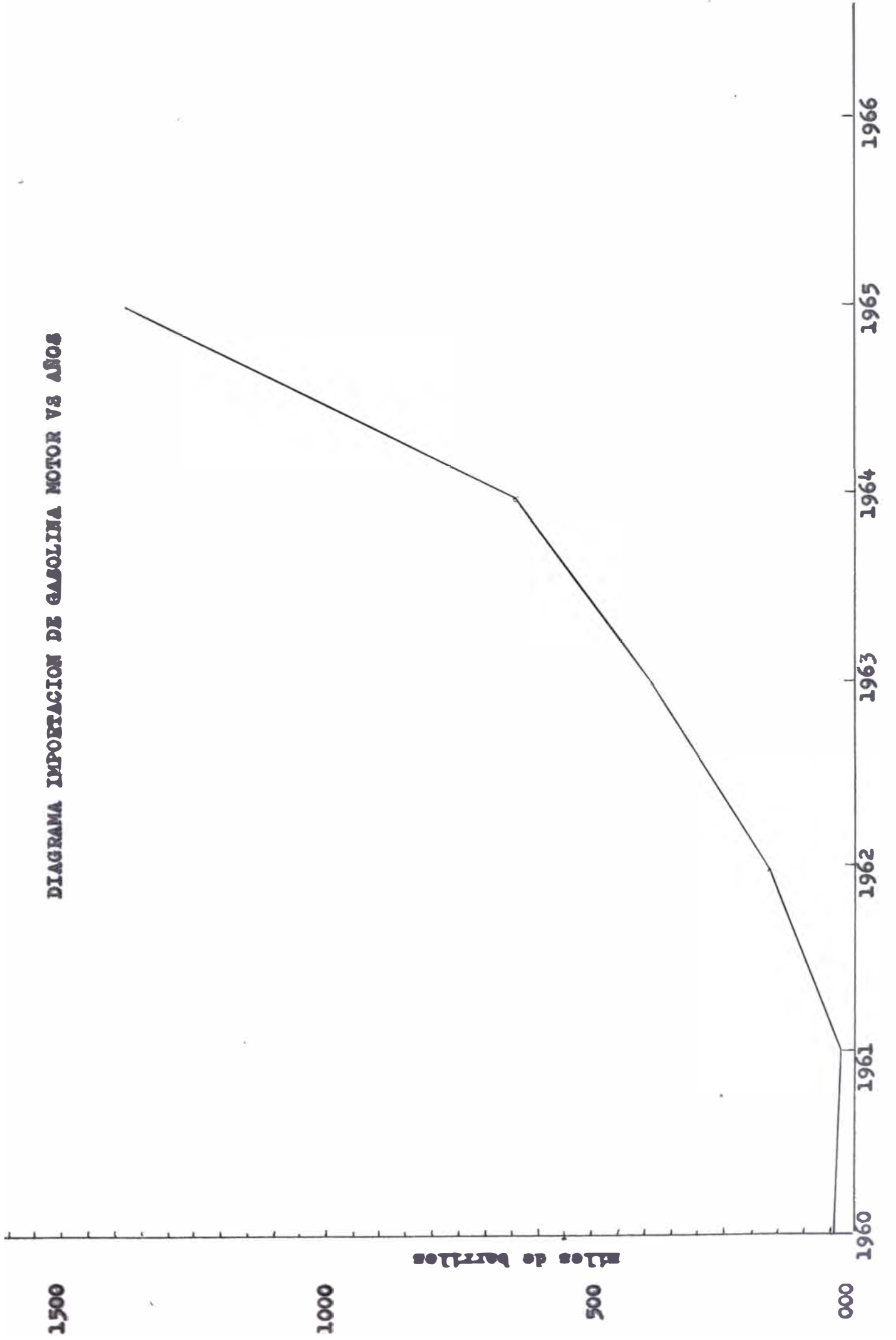
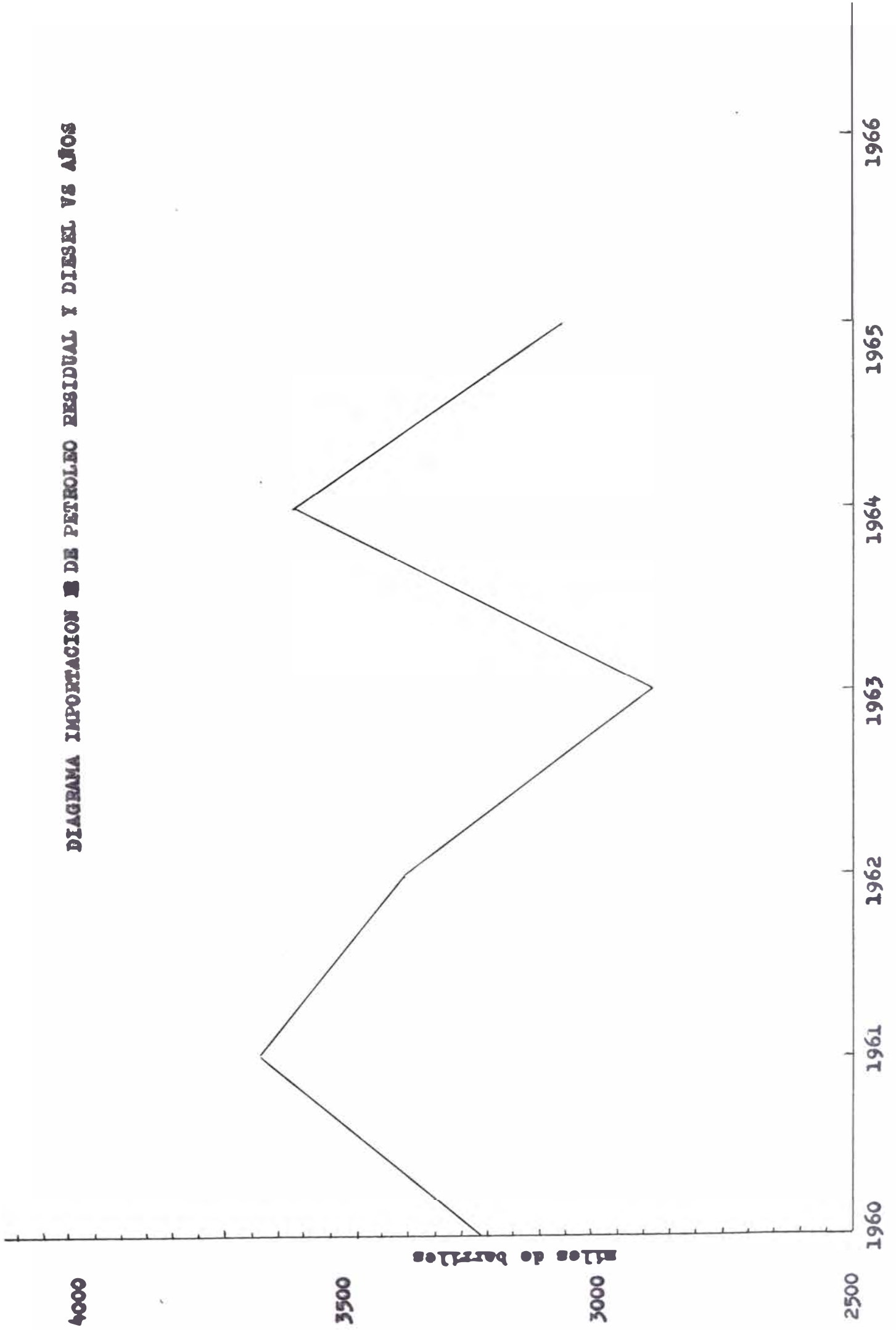


DIAGRAMA IMPORTACION ■ DE PETROLEO RESIDUAL Y DIESEL VS AÑOS



C A P I T U L O I I I

VENTA EN LA REPUBLICA DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS

En este capítulo haremos un análisis de las ventas, su incremento, y trataremos de hacer una apreciación, productos por productos de sus posibilidades futuras.

Hemos incluido la relación de ventas por plantas de la I.P.C. para dar una idea de la distribución de los productos en el Territorio Nacional.

Gasolina Motor, tiene una tasa de incremento geométrico de 1.077 por año que se espera sea mantenido debido al incremento de la industria automotriz.

Kerosene Doméstico e Industrial, con una tasa de - 1.04, también se asume sensiblemente invariable debido al crecimiento demográfico de la nación.

Petróleo Diesel, tiene una tasa de incremento de - 1.085 que puede modificarse de acuerdo a la industrialización del país.

Petróleo Residual, hasta 1964 mantenía un incremento en sus ventas verdaderamente notable pero en 1965 ha bajado de 354 ^{mil} millas de galones.

La razón principal es la irregularidad de la indus-

tria pesquera, principal consumidora, y es por esto que es muy difícil hacer un pronóstico para los años próximos.

El combustible Turbe Fuel, de consumo cada vez mayor en la República tiene una tasa geométrica de 1.28.

En 1965 se han cuadruplicado las ventas de 1960.

Gas licuado, propano-butano, igualmente de gran incremento en su consumo en el País. Tiene una tasa geométrica de 1.27 y en 1965 se han triplicado las ventas de 1960.

VENTAS DE GASOLINA MOTOR EN LA REPUBLICA PARA LOS AÑOS 1960-1965

Cifras en galones

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Refinería IPC.	83614	87323	113559	126098	205409	157470
Talara	10198761	9341946	7059236	7781490	9381327	10376682
Piura	---	291874	3244340	3287689	5429857	6164811
Pimentel	8284738	8503885	8923756	9803711	13037900	14365876
Salaverry	14385393	14382201	12541321	12651333	12311329	18370792
Chimbote	---	---	3299604	4900409	5720080	5830334
Lima-Callao	101318227	99840907	102585144	94314672	100124570	108804017
Cerro de Pasco	---	1209735	2332975	2468227	2456163	3081039
Pisco	9362427	8806494	8665953	11858712	11716692	12625909
Ica	2918137	5393651	5407730	7439816	7929744	8345819
Mollendo	9356035	10260680	12136482	14366971	15875793	17677821
Arequipa	---	873	2092	12127	14119	6278
Ilo	3989973	4364 783	4120174	4788379	5401494	6079735
Juliaca	3032028	3239628	3633482	3652150	4329462	5089151
Cusco	4165640	4718916	4716595	4848216	5725817	6788324
Total IPC	167291781	168446088	178782483	182299999	202523353	223564058
Ganso Azul	1477504	1496429	1741408	1865369	2111828	2420279
E.P.P.	2159378	2233767	2620903	2767842	2986847	3437962
Conchán	---	---	---	23131146	28195561	33218094
Lobitos	61970293	74219672	78940369	71498799	69964838	74739578
TOTAL	252838956	246395956	262085163	281562955	315782427	337379971

Total en bls.

5545219

5873713

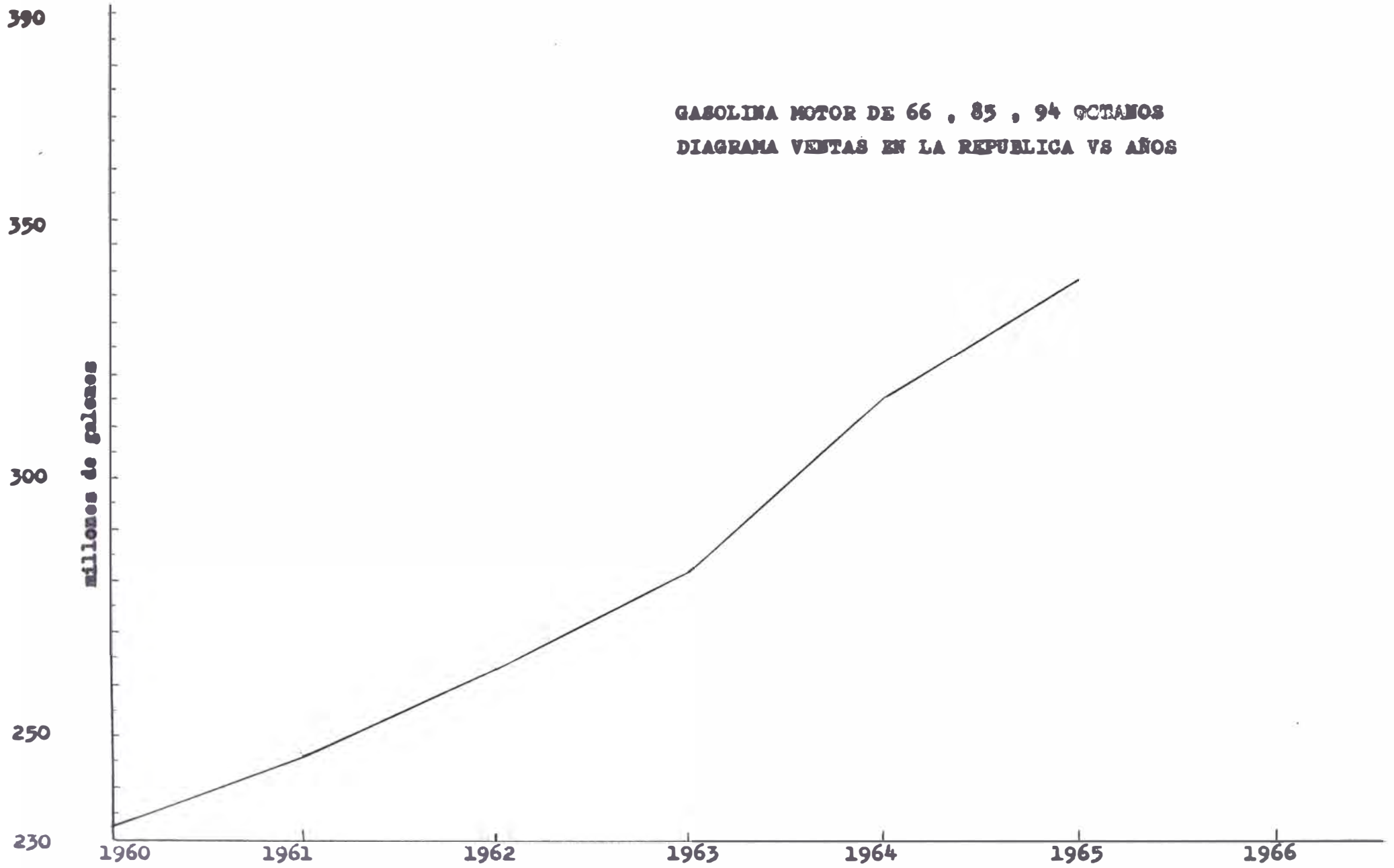
6240119

6703880

7518629

8032856

**GASOLINA MOTOR DE 66 , 85 , 94 OCTANOS
DIAGRAMA VENTAS EN LA REPUBLICA VS AÑOS**

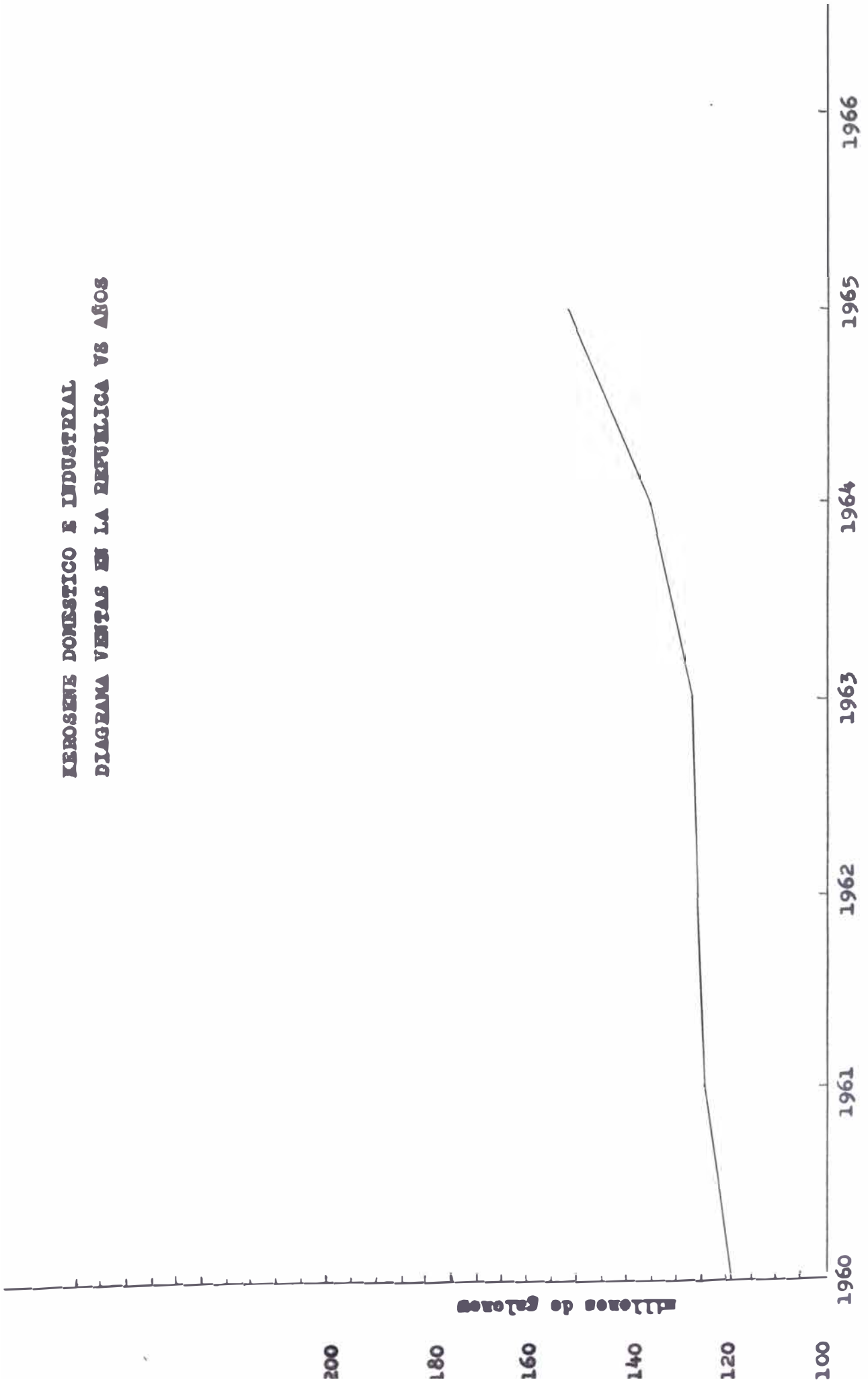


VENTAS DE KEROSENE DOMESTICO E INDUSTRIAL EN LA REPUBLICA AÑOS 1960-1965

Cifras en galones

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Refinería IPC.	---	---	---	---	---	4486
Talara	5547583	5619494	4678861	5358916	6275975	6346931
Piura	---	68652	931818	642132	761344	1306052
Pimentel	3215582	3464787	3502825	3608981	5887441	7495386
Salaverry	5492109	6459639	6228113	5713718	6570669	7449789
Chimbote	---	---	1886806	2722322	3306947	3590838
Callao	53022713	49633795	45214137	40399402	38342479	38612313
Cerro de Pasco	---	209073	819642	616254	650579	859356
Pisco	2219210	1696362	2132085	3803837	4013302	4072303
Ica	1801842	1948075	2599143	3572684	3621695	3761374
Mollendo	3918162	4880152	7588641	7777202	9197419	9122077
Arequipa	2400	---	5560	---	---	---
Ilo	2218952	2586184	2587506	2509758	2700347	2692636
Juliana	1446685	1557516	1801256	2067717	2161197	2599977
Cuzco	1574508	1728293	1912887	2060115	2286755	7582291
Total IPC.	80839594	79919132	81897280	80853030	85776419	90785809
Ganzo Azul	544626	580822	651088	764663	884614	1116091
E.P.F Lima	15110450	15704500	15020778	15338000	14989021	14916600
E.P.F Iquitos	1499676	1206549	1397539	1552866	1851774	2333041
Lobitos	32206721	34868733	33557624	35896381	39766385	37012927
Conchán	---	---	---	583254	3988415	3666768
TOTAL	119643455	124033164	126169804	127324060	135442576	149831236
Total en bls.	2846272	2953170	3004042	3031525	3224823	3567410

**KEROSENE DOMESTICO E INDUSTRIAL
DIAGRAMA VENTAS EN LA REPUBLICA VS AÑOS**

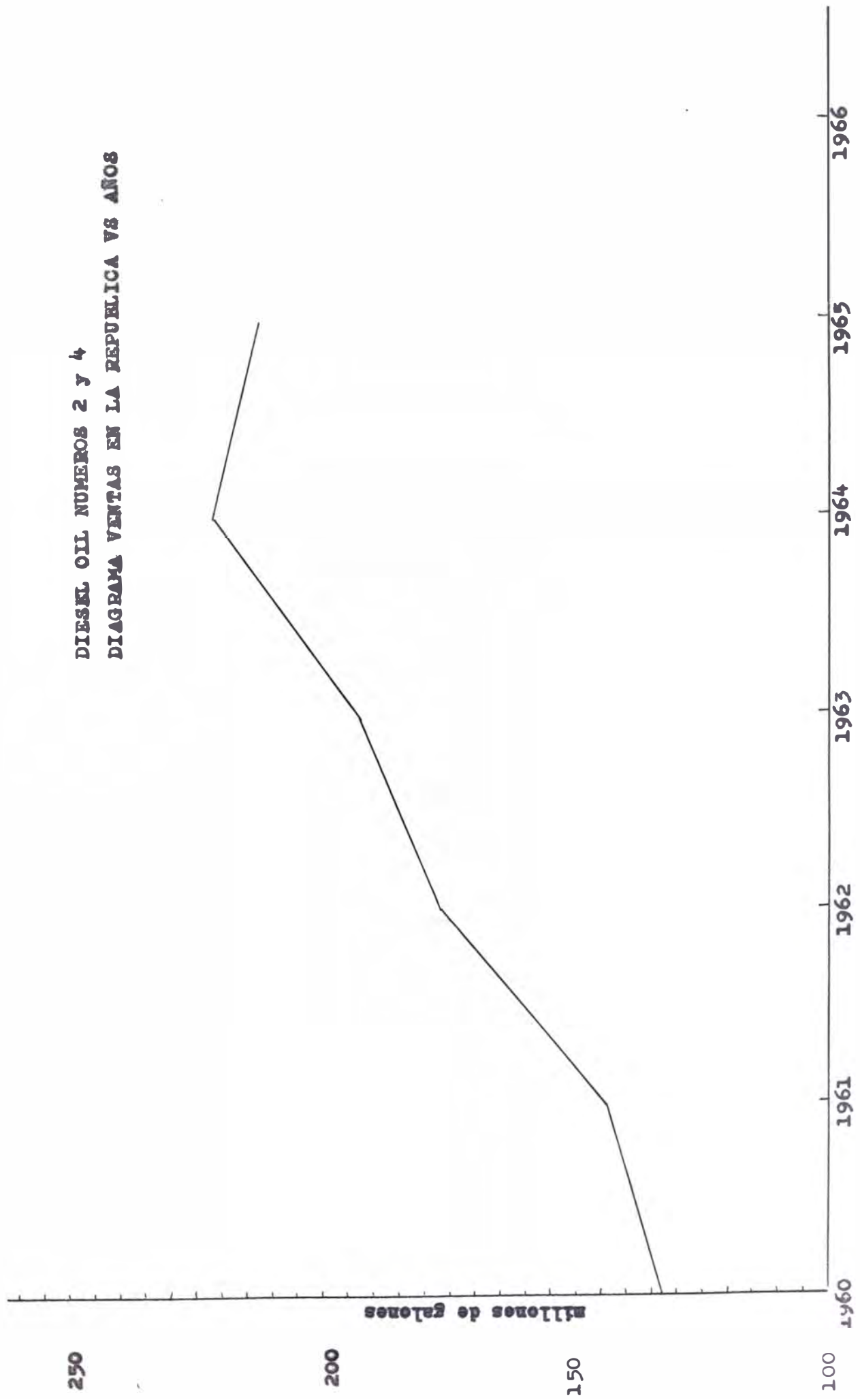


VENTAS DE DIESEL OIL EN LA REPUBLICA AÑOS 1960-1965

Cifras en galones

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Refinería IPC.	7834028	8989789	16095531	13614187	8914795	9118782
Talara	8834149	9334963	7657616	10686840	8976781	12214765
Piura	---	280802	2762746	2877962	3974208	3713139
Pimentel	3937986	4373271	4945730	6223348	8231750	8608566
Salaverry	15010013	13510371	9573043	8979780	10237826	10910572
Chimbote	---	---	8321464	14974379	20751348	17294084
Callao	26295507	29536613	43886824	44301115	52092524	38235001
Cerro de Paseo	---	86918	243401	253225	195039	297904
Pisco	7469043	6659508	6897856	8666848	12709333	14771409
Ica	8184156	6810953	7237373	8370915	9424652	9527231
Mollendo	4076706	6108670	7480420	7769913	7882419	8497890
Arequipa	---	---	5600	---	---	---
Ilo	10213647	10418200	9473639	12147767	14265048	14082976
Juliana	822414	983665	1242869	1572113	1735819	2389568
Cusco	1637747	1762704	2035245	2135601	1669523	2039100
Total IPC.	94315396	99595579	127259357	140482200	163269624	151697343
Ganzo Azul	1065566	1991401	1097352	1630525	1934627	2335362
E.P.F	2187089	2590159	2801734	2474589	2920883	3529092
Conchán	---	4760412	6857919	13906902	13058808	16052610
Lobitos	30226721	34868733	33557624	35896381	39776385	37012927
TOTAL	133029223	143876284	176334943	192278546	219907550	210627334
Total en b/s.	3167362	3425625	4198451	4578660	5235894	5014936

DIESEL OIL NUMEROS 2 Y 4
DIAGRAMA VENTAS EN LA REPUBLICA VS AÑOS

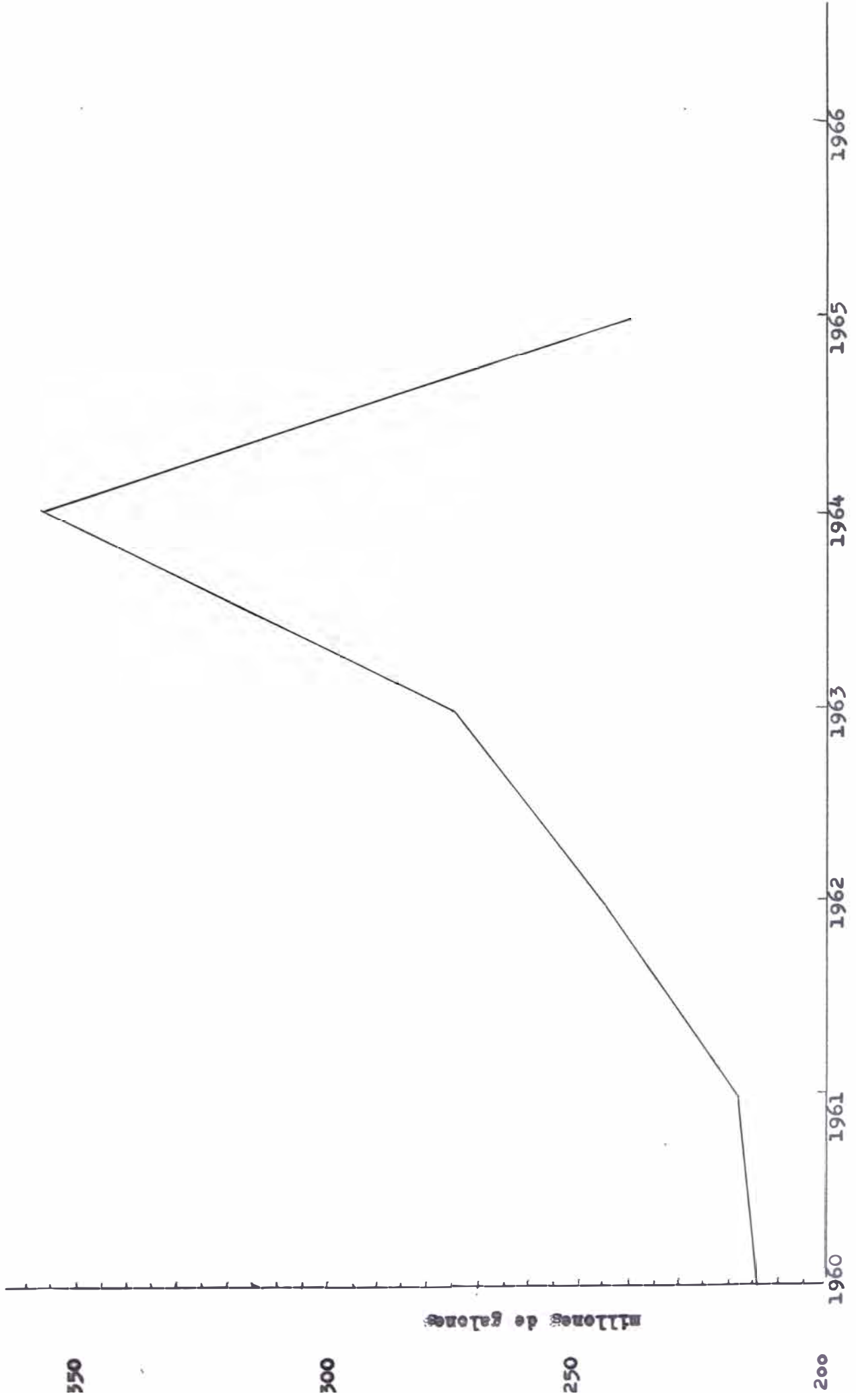


VENTAS DE PETROLEO RESIDUAL EN LA REPUBLICA AÑOS 1960-1965

Cifras en galones.

	1960	1961	1962	1963	1964	1965
Refinería IPC.	47985045	35766624	28843420	38407345	37564504	40199735
Talara	269308	136790	262198	348350	484000	73325
Piura	---	---	636	2500	8646	---
Pimentel	12926506	14937818	13334338	15997476	15753423	9765173
Salaverry	7809310	12416875	4309160	2396719	3227138	4419640
Chimbote	---	---	13575477	16289573	28905939	19709209
Callao	55493349	64725058	74635379	74409821	70901442	37562406
Cerro de Pasco	---	---	6613	---	---	---
Pisao	3405518	1868328	1824887	5023267	7412857	9549021
Ica	---	---	---	---	---	---
Mollendo	7092143	13940703	12981174	12209976	10277319	13021834
Arequipa	---	---	---	---	---	---
Ilo	1163061	1640889	1724192	2538835	5458603	3750227
Juliana	---	---	---	---	---	---
Cuzco	---	---	---	---	---	---
Total IPC.	136140314	136430951	178782483	168213866	180002871	198098441
Ganzo Azul	396	2543	30661	36949	108108	161968
E.P.F	104775	407471	495271	876792	582124	1107248
Conchán	---	20696924	28214951	46560670	41860165	50562876
Lobitos	50333303	50426566	60182989	59979265	61852695	48822537
TOTAL	213948542	216960455	244229241	274346980	354453257	238717870
Total en bis.	5094012	5165722	5834791	6532070	6459363	5683758

**PETROLEO RESIDUAL NUMEROS 5 Y 6
DIAGRAMA VENTAS EN LA REPUBLICA VS AÑOS**

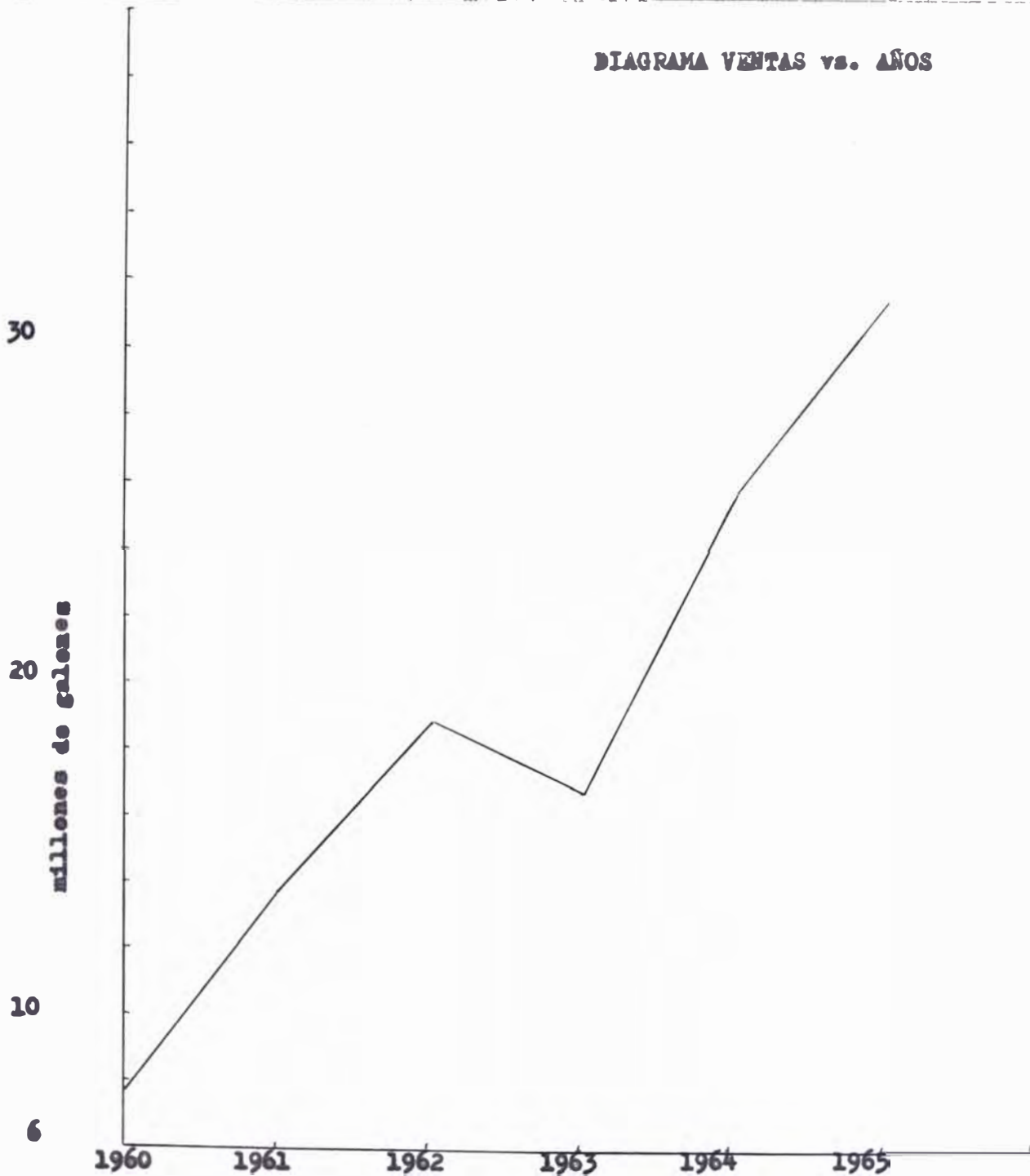


VENTAS DE COMBUSTIBLE TURBO FUEL EN TODA LA REPUBLICA

Cifras en galones

1960	1961	1962	1963	1964	1965
7793923	13776565	18846170	16697067	25797217	31370757
		Tctal en bls.			
186283	328013	448718	397549	614219	746922

DIAGRAMA VENTAS vs. AÑOS



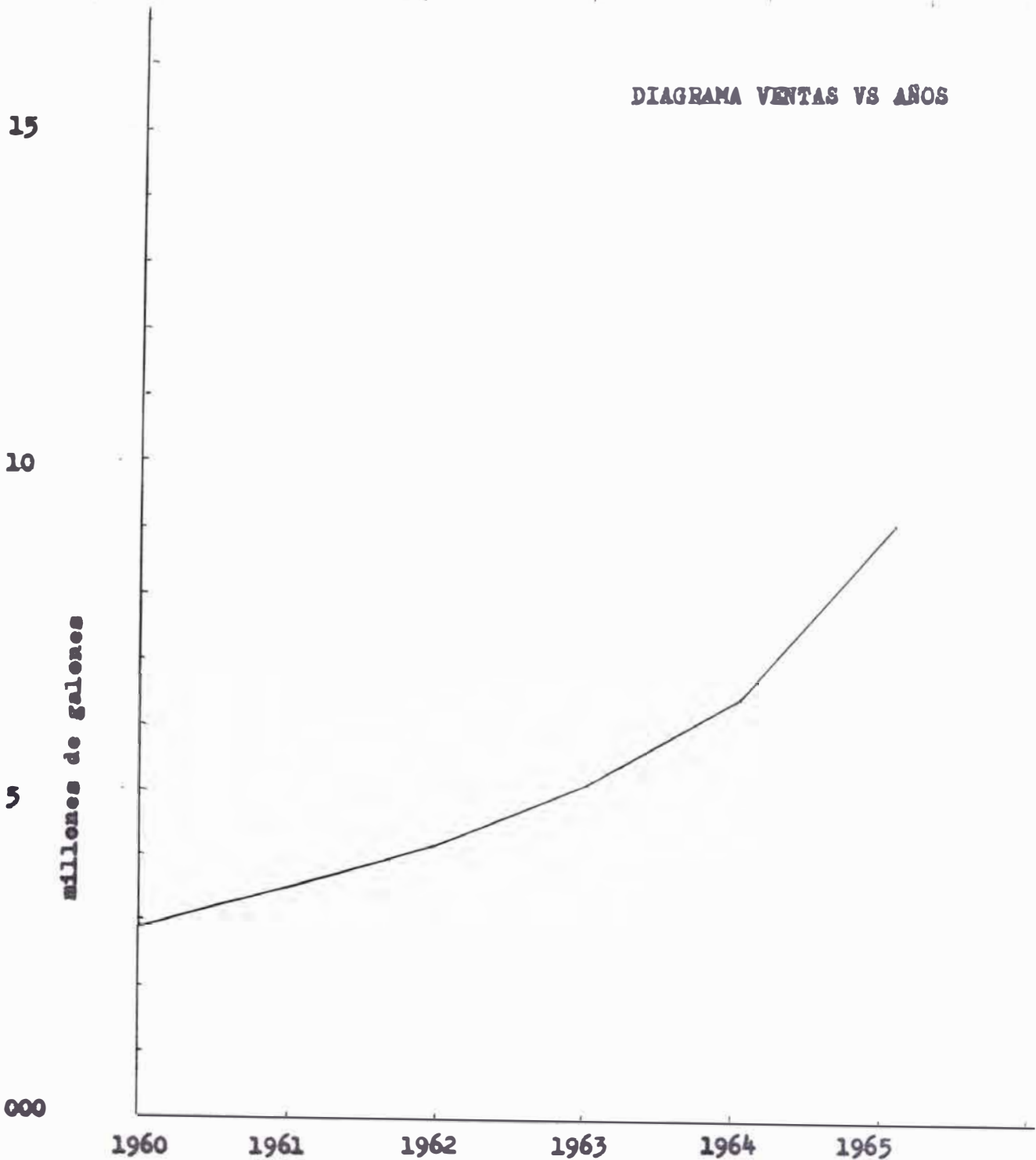
VENTAS DE GAS LICUADO EN TODA LA REPUBLICA

Cifras en galones

1960	1961	1962	1963	1964	1965
3039336	3599856	4182213	5156950	6576876	9176540
72365	85710	99576	122786	156592	218482

Total en U.S.

DIAGRAMA VENTAS VS AÑOS



C A P I T U L O I V

FORMAS DE TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

El transporte de los productos derivados en la República se realiza por vía marítima, por ferrocarriles y carreteras. Para los transportes a pequeñas distancias se usan estos últimos.

También en la Selva se utilizó mucho el transporte en barcasas que son remolcadas en forma de convoy.

La utilidad de los buques es grande ya que desde la refinería de Talara, reparten a lo largo de toda la costa los productos a las diferentes plantas, de estas a su vez son transportadas en camiones-tanques o ferrocarril a otras plantas o a los lugares de venta.

El transporte por tubería aún no se toma en cuenta en el País.

Las formas de almacenaje en las diferentes plantas se realizan en tanques cilíndricos, verticales u horizontales y esféricos.

Los tanques cilíndricos verticales tienen en algunos casos un techo flotante para evitar la fuga de los hidrocarburos volátiles.

En la ciudad de Iquitos se cuenta además con unos pozos excavados en el terreno usados para almacenar unos 490,000 barriles de residuo.

En el año 1964 la capacidad de almacenamiento de las compañías refinadoras y distribuidoras de productos derivados en sus diferentes plantas a lo largo de todo el Territorio Nacional fué:

I.P.C.	4,454,080	Els.
Lebitos	444,105	"
E.P.F.	607,254	"
Ganxo Azul	13,000	"
Conchan	287,629	"

NOTA.- Solo se han tomado en cuenta las capacidades de las plantas y refinerías para productos derivados, no petróleo - crudo.

CONCLUSIONES

De las observaciones anotadas en los capítulos de este trabajo, podemos deducir fácilmente que, una refinería nueva en el País queda ampliamente justificada, en lo que se relaciona a mercado.

En el capítulo de producción tenemos por ejemplo - que ésta se halla en su máxima capacidad.

En lo relacionado con importaciones demás esta decir que la fuga de divisas, tan necesarias a la Nación, es un hecho que debemos evitar y mas si se consideran las cantidades anotadas.

En el capítulo de las ventas no se hace sino confirmar que el mercado nacional cada día mayor, es atractivo para realizar una inversión encaminada a la negociación de los productos mencionados.

FUENTES DE INFORMACION

- ESTADISTICA PETROLERA DEL PERU .- AÑOS 1960 a 1965
- ARCHIVOS DE LA DIRECCION DE PETROLEO.- MINISTERIO DE FOMENTO