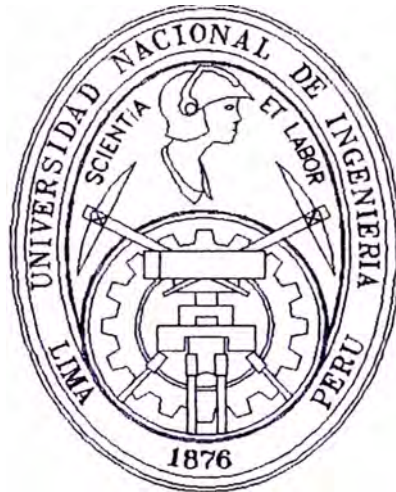


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**

**FACULTAD DE INGENIERIA DE PETROLEO**



**"ESTRUCTURA - COSTOS DE EXTRACCION DE  
CAMPOS PETROLIFEROS"**

**TITULACION POR EXAMEN PROFESIONAL**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERO DE PETROLEO**

**EDUARDO SALLAGO CORONADO**

**PROMOCION: 1987 - II**

**LIMA - PERU**

**1998**

# **“ ESTRUCTURA COSTOS DE EXTRACCIÓN DE CAMPOS PETROLÍFEROS”**

**I. INTRODUCCIÓN**

**II. OBJETIVO**

**III. METODOLOGÍA**

**IV. SUMARIO**

**V. ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**V1.- ANÁLISIS POR NATURALEZA DE GASTOS**

**V2.- ANÁLISIS POR RUBROS DE RESPONSABILIDAD DIRECTA DE LOS DISTRITOS.**

**V3.- ANÁLISIS DE COSTOS DEL LOTE X / DISTRITO – FORMULACIÓN, CUADROS, GRÁFICOS.**

**VI. LIMITES ECONÓMICOS DEL LOTE X PARA POZOS DE PETRÓLEO CON EBM.**

**VII. CONCEPTOS GENERALES DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS.**

**VIII. CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO DEL COSTO EFICIENTE.**

**IX. CONCLUSIONES**

**X. RECOMENDACIONES**

**XI. GLOSARIO DE TERMINOS – DEFINICIONES.**

## **I.- INTRODUCCIÓN**

El presente estudio tiene como propósito determinar el costo de extracción de petróleo y gas de un campo petrolero; a fin de evaluar en forma continua los resultados de la gestión funcional y operativa de nuestras actividades de producción en el Noroeste.

Asimismo nos permitirá tomar acciones correctivas oportunas, racionalizar recursos y priorizar nuestras actividades de perforación y reacondicionamientos en base al potencial de reservas de los yacimientos en actual explotación.

El análisis de los costos por distrito se efectuó para 1991, 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996.

## **II.- OBJETIVO**

Determinación del Costo de Extracción de Petróleo y Gas a nivel Distrito en el Noroeste y del Lote X, permitiéndonos con los resultados tomar las acciones correctivas y oportunas que conduzcan a llegar a un nivel óptimo de eficiencia en el Lote, así como cada yacimiento y también para llevar a cabo proyectos de alta rentabilidad.

- Comparar el valor unitario con los resultados de otros períodos y también con los costos que manejan otras empresas petroleras.

### **III.- METODOLOGÍA**

Para la preparación de estudio se estableció una metodología teniendo como fuente de información el Reporte de Ejecución del Presupuesto Operativo por TAG'S Y Centro de Costos y datos estadísticos tales como: número de personal, producción de petróleo a nivel distrito, pozos activos, etc.

En la metodología del cálculo de costos por distrito empleado, para 1993 y 1994 se efectuaron modificaciones, debido a que en el mes de Julio se transfirieron al Sector Privado los Lotes III (Distrito Portachuelo) y IV (parte del Distrito Alvarez) a las cías. Provisa (02.07.93) y Río Bravo (01.07.93) respectivamente; asimismo en el mes de Setiembre (21.09.93) el Lote IX (parte del Distrito Alvarez) fue transferido a UNIPETRO; y en el mes de Octubre (26.10.93) se transfirió el Lote V (Organos Norte) a la Cía. G&M.

En el Cálculo del costo de Extracción de Petróleo y Gas en dólares/barril correspondiente a I año 1992, se consideró el

tipo de cambio promedio de 1.25 Soles /US\$ (Enero – Diciembre). Con respecto a los distritos entregados al sector privado se consideraron los tipos de cambio promedio de 1.00 Soles/US\$ (Distrito Tablazo) y 1.03 Soles/US\$ (Distrito Hualtaca).

En el cálculo del Costo de Extracción de Petróleo y Gas en dólares/barril correspondiente a 1993 – 1994 se efectuó la dolarización mensual para todos los gastos al tipo de cambio promedio ponderado mensual extraído del Sistema de Cotizaciones de Petroperú.

Cabe mencionar que los Costos de extracción 1992, 1993, 1994, 1995 y 1996 han sido calculados con el Software de Costos de Producción por Distrito.

En el análisis de costos de extracción de Lote X en 1994, 1995 y 1996 se consideraron 5 distritos (Carrizo, Taiman, Laguna/Zapotlán, Ballena/Organos y Peña Negra).

En el rubro de Servicios de Pozos se consideraron los gastos de, Pulling, Suabeo, alquiler de Herramienta y Equipo Auxiliar; así como Inspección limpieza y reparación de tubos y varillas.

#### **IV.- SUMARIO**

##### **INTRODUCCIÓN:**

- Del análisis estadístico se viene notando una tendencia declinante de la producción en el LOTE X, motivado principalmente por la disminución de las actividades de Perforación y la existencia aun de altos niveles de producción diferida por diferentes motivos como: problemas mecánicos (standing), problemas mecánicos (ODT) problemas eléctricos, Prob SDP, espera de disponibilidad de equipo, espera instalación de equipo, reparación línea flujo, problema transporte, falta de material, lluvias, espera workover etc.
  
- Para el caso de campos marginales como Portachuelo, San Pedro, Lomitos, Lagunitos y Hualtacal, durante los años 91,92 y 93, se han dado costos de extracción muy altos, principalmente por su baja producción y por altos gastos en el rubro de servicios de pozos y servicios de terceros contratados (mantenimiento de equipos).
  
- Durante los años 94, 95, 96 los gastos de extracción de los distritos en mención bajaron considerablemente su valor por una serie de medidas aplicadas como: reducción de personal, reducción de gastos. Por terceros, reordenamiento en los gastos de servicios no personales

y el objetivo principal de revertir esta tendencia declinante de la producción a corto plazo, mediante el trabajo de equipos multidisciplinarios que agilicen la labor administrativa y optimen los métodos de generación de recomendaciones y su aplicación en el campo al menor costo.

- Es de señalar que la disminución en 1993 de los costos unitarios de los rubros bombeo, medición y transporte de 1.37 US\$ / BL(1992) a 0.94 US\$ /BL y mantenimiento de instalaciones de superficie / carreteras de 1.36 US\$ / BL (1992) a 1.11 US\$ / BL se debe principalmente a la disminución de pozos activos por lo entrega de cuatro (04) lotes al sector privado.

El distrito con menor costo de extracción en 1993, fue Peña Negra con un 3.07 US\$ / BL; con un gasto de extracción de 23,703 US\$ / pozo por una producción de 21.18 BPD / pozo, contrariamente el distrito Organos sigue siendo el distrito con mayor costo de extracción 7.64 US\$ / BL con un gasto de extracción de 7.29 BPD / pozo.

## IV SUMARIO

<u>DISTRITO</u>	1991		1992		1993		1994		1995		1996	
	PRODUCCION (BPD)	C.E. (US\$/BL)	PRODUCCION (BPD)	C.E. (US\$/BL)	PRODUCCION (BPD)	C.E. (US\$/BL)	PRODUCCION (BPD)	C.E. (US\$/BL)	PRODUCCION (BPD)	C.E. (US\$/BL)	PRODUCCION (BPD)	C.E. (US\$/BL)
Carrizo	2103	7.00	2118	5.51	1885	6.12	2238	6.80	2194	5.91	2236	5.45
Taiman	2855	5.90	3245	4.33	3054	5.99	3231	6.75	3261	5.35	3323	5.26
Laguna	1559	2.70	1245	4.14	1250	4.21	1125	6.71	1137	5.73	1158	5.69
Zapotal	2280	2.10	2144	4.06	2057	4.17	1770	7.05	1796	5.82	1831	5.61
Ballena	1247	9.74	1057	7.23	1898	5.28	1469	6.48	1063	4.19	1086	4.27
Organos	644	9.52	521	10.61	541	7.64	409	6.98	389	4.76	365	4.65
Peña Negra	1896	5.61	2165	3.76	3289	3.07	3233	6.13	3225	3.24	3286	4.56
Hualtacal	696	8.16	510	0.39	509	9.44	553	9.16	678	6.17	796	5.48
Portachuelo./Lagunitos	1181	8.95										
Tablazo	512	13.98	293	11.76								
San Pedro/Lomitos	725	13.97										
Lobitos/Pañías	1734	7.58										
Alvarez	1568	4.14	1210	6.82	890	4.81						
Portachuelo			501	7.69	432	5.07	462	5.01	459	4.93	579	4.36
Lomitos/Lagunitos			721	7.66	589	7.36	597	7.43	895	7.03	813	6.18
San Pedro			271	25.83	252	19.54	276	10.10	303	9.10	327	6.11
Lobitos			1408	5.29	1297	6.35	1219	6.08	1198	5.80	1050	4.28
Pañías			608	9.48	640	6.56	576	6.46	562	6.27	531	6.21

Nota:

Tablazo pasó a ser operado por Cavelcas el 24-04-92 y Hualtacal por Vegsa el 24-07-92  
C.E. = Costo de extracción (US\$/BL)



## V.- ANÁLISIS DE RESULTADOS

### V1.- ANÁLISIS POR NATURALEZA DE GASTO

Analizando las estructuras de gastos de los distritos observamos que los cargos directos representan el mayor porcentaje en cada uno de ellos ya que involucra la actividad que se ha realizado para el mantenimiento de la producción; se debe considerar la cantidad de pozos activados a fin de tener un costo de extracción real.

Tanto la información de gastos se presenta clasificada por actividades propias de la función producción.

A continuación se indica y describe las principales actividades que involucren los rubros del costo de extracción.

#### a) Bombeo, Medición y Transporte.-

Comprende los gastos de operación y mantenimiento del Sistema de recolección de crudo desde el Pozo hasta los patios de tanques inclusive; exceptuando los correspondientes a Baterías. Se incluye tanto el sistema de oleoducto secundario como los troncales. Cabe mencionar que en el Noroeste se incluyen los gastos propios

de las estaciones de Bombeo y Sistemas de Transferencia. Aquí también se incluyen las mediciones físicas.

b) Servicio de Pozos.-

En este rubro se incluyen los gastos por servicio a los pozos y reparación de equipo de subsuelo tanto para los pozos con sistema de bombeo mecánico, hidráulico, neumático y electrocentrífugo si los hubiere. Asimismo comprenden los gastos de servicio de suabeo y ortos tales como inspección de tubería.

c) Mantenimiento y Reparación General.-

Básicamente comprende los gastos de instalación, mantenimiento y reparación de equipos de superficie tales como unidades de bombeo y motores tanto a gas como eléctricos, baterías, equipos eléctricos (grupos electrógenos, cables, transformadores) equipo de superficie del sistema de bombeo, hidráulico, gas lift, electrocentrífugo y equipos portátiles. En Selva Norte también se incluye los gastos correspondientes a los sistemas de protección contra la corrosión tal como el sistema de protección catódica.

d) Carreteras y Terraplenes.-

Este rubro considera los gastos por mantenimiento y reparación de carreteras troncales., y secundarias así como de los terraplenes de pozos. Los gastos de mantenimiento de plataformas en selva también se incluyen.

e) Reacondicionamiento de Pozos.-

Este concepto agrupa los gastos por reacondicionamiento de reservorios, estimulación control de agua y arena que se realizan en los pozos.

f) Métodos Secundarios de Producción.-

Comprende los gastos de mantenimiento, reparación y operación de las estaciones de inyección de agua, gas y GLP, suministro y tratamiento de agua. Actualmente solo se realiza inyección de gas en los campos de Corral Quemado y Carrizo.

Tributos aplicables de crudo.-

Se incluyen los pagos de los siguiente tributos:

Regalía Petrolera.- 22% del valor del crudo extraído directamente o por empresas contratistas.

Distribución de gastos generales.- Aquí se incluyen los gastos indirectos resultantes del prorrateo del gasto de dependencias que de alguna manera prestan apoyo a la función Exploración / Producción, y que no pueden asignar su gasto a los rubros anteriores.

## **V2.- ANÁLISIS RUBROS RESPONSABILIDAD DIRECTA DE LOS DISTRITOS.**

### **A.- BOMBEO, MEDICION Y TRANSPORTE.-**

#### **A1.- Sistema de Recolección de crudo en Operaciones de Producción.-**

Comprende todos los gastos incurridos en la operación y mantenimiento del sistema de recolección de crudo desde la boca del pozo a la Batería (Exceptuando la Batería), las remuneraciones y beneficios del personal administrativo, empleados de oficina y obreros se asignan al distrito correspondiente.

#### **A2.- Sistema de Transferencia de Crudo.-**

Comprende todos los gastos incurridos en la operación y mantenimiento del sistema de recolección de crudo desde la batería al Patio de Tanques (incluyendo materiales, repuesto, servicios de mantenimiento) y está distribuido a nivel distrito, incluye transporte de crudo por cisterna.

### **A3.- Fiscalización Petróleo Crudo – Área Tanques.-**

Comprende todos los gastos incurridos en el mantenimiento de los patios de tanques incluyendo personal, materiales y suministros. Según el Decreto 052 se debe incluir parte de los gastos que se relacionan al PAMA, todos estos montos no llegan a nivel distrito por lo que se prorratan en base a su producción.

## **B.- SERVICIOS DE POZOS.**

### **B1.- Servicio Pulling – Bombeo Mecánico.-**

Están incluidos todos los servicios que se hacen aquellos pozos que operan con Unidad de Bombeo Mecánico y sus gastos se originan por una orden o solicitud de servicio por lo cual se dispone de información contable y gestión de materiales, servicio de terceros (actual), gastos de unidades propias y/o contratadas. Cabe indicar que actualmente cada distrito tiene bien direccionados sus gastos por este rubro ya que se tiene en cuenta la profundidad del pozo según la zona, por lo que se han clasificado tres tipos de servicios de pozos: Unidades Pesadas (+ 7000 Ft), Unidades Livianas (+ 5000 Ft) y Unidades Medianas (+ 3000 Ft.).

En este rubro también están incluidos todos los gastos de los servicios por SUAB que generalmente se realizan con unidades livianas.

En cuanto al equipo auxiliar como la cisterna y herramientas especiales, también son consideradas en este detalle.

En el caso del Lote X, un 95% de los pozos operan por este sistema.

### **B2.- Servicio Pulling – Bombeo Hidráulico.-**

Comprende todos los gastos originados por pozos con sistema de Bombeo Hidráulico se dan por una orden de servicio, la cual incluye gastos de materiales, el servicio de terceros (herramientas) gastos de unidades contratadas (unidades medianas). Actualmente el distrito Peñá Negra, mantiene este sistema de Bombeo Hidráulico.

### **B3.- Servicio Pulling – Bombeo Neumático.-**

Estos gastos se originan por una orden de servicio por lo cual se dispone de información contable de materiales, servicio de terceros (equipo auxiliar), gastos de unidades contratadas (medianas). Actualmente el distrito Peña Negra tiene pozos que operan con este sistema de Bombeo Neumático.

## **C. MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN GENERAL.**

### **C. Equipos de Superficie.**

#### **Cl.1. Unidades de Bombeo Mecánico (excepto motor).**

Estos gastos se originan por una Orden de Trabajo ODT y/o standing, los cuales están direccionados a nivel distrito. Los gastos indirectos no identificados se prorratan por el número de pozos activos con Unidad de Bombeo Mecánico.

Este costo es uno de los más altos dentro del rubro gastos de mantenimiento, esto se explica por que actualmente en el campo se opera con aproximadamente 95% UBM.

#### **Cl.2. Motores a gas de Unidades de Bombeo.-**

Estos gastos también se originan por una orden de trabajo ODT y/o Standing, los cuales están a nivel distrito.

#### **Cl.3. Equipos de Baterías.-**

Los gastos para el mantenimiento de las baterías se encuentran a nivel Distrito, aquí

incluye todo lo relacionado a materiales, equipo, reparaciones, pintado, mantenimiento, gastos parciales de PAMA, rehabilitación y reactivación de nuevas baterías.

**Cl.4. Motores Eléctricos – Grupos Electrógenos.-**

Actualmente el avance tecnológico ha originado que las operaciones de campo están siendo innovadas mediante el uso de los motores eléctricos razón por lo cual la reparación de dichos motores y grupos electrógenos se asignan a los distritos cuyos pozos operan con motor eléctrico. Se debe considerar tanto el mantenimiento correctivo, preventivo y mayor de los equipos.

**Cl.5. Equipo de Bombeo Hidráulico.-**

Aquí se incluyen todos los gastos de los equipos de bombeo Hidráulico tales como: materiales bombas hidráulicas de fondo, Botton Hole Assembly equipo auxiliares.

El total de esta cuenta se asigna al distrito o distritos con pozos que operan con este sistema.



**CI.6. Equipo de Superficie Gas Lift.-**

Se identifican todos los gastos que utiliza el equipo de Superficie de Gas Lift, como: Tubería Macarroni, válvulas Mandrels, gastos de inspección de tubería.

Este sistema es de poco uso en la zona de noroeste por la depletación del campo y falta de compresores de Gas Lift.

**CI.7. Equipo Portátil.-**

En este caso se incluyen los gastos relacionados a materiales para reparación de rolos, bomba portátil, productos de petróleo para consumo.

Se asignan los cargos a los distritos que utilizan estos equipos.

**CI.8. Otros Gastos de Mantenimiento y Reparación.-**

Aquí se consideran aquellos gastos como lubricación de unidades de bombeo y motores que se distribuyen en base al número de pozos activos de cada distrito.

También se incluyen reparaciones de equipos no descritos en las líneas anteriores.

## **CII.- Carreteras y Terraplenes.**

### **CII.1. Carreteras Secundarias y Terraplenes.**

Comprende este rubro todos los gastos involucrados para la construcción y reparación de carreteras que acceden al pozo a las baterías o de las baterías a los patios de tanques; o el sistema de recolección de crudo de pozos hacia los manifolds de campo, también se consideran todos los gastos por reparación de terraplenes y anclotes de los pozos. Todos estos gastos se asignan a nivel distrito con el fin de tener bien en cuenta la ubicación de las coordenadas de los pozos para que los cargos hacia los distritos sean bien direccionados.

### **CII.2. Carreteras Troncales.**

Se consideran aquí todos los gastos por reparación y mantenimiento de las carreteras que vienen de los pozos surgentes, desfogue, suab y pozos ATA, siempre direccionados al costo del distrito correspondiente.

Aquí también se considera la construcción de losetas y vigas de los pozos así como la construcción de cantinas, de pozos nuevos.

## **D.- REACONDICIONAMIENTOS DE POZOS.**

### **D1.- Reacondicionamiento de Reservorios.**

Para el caso de costo de extracción solo se considera un 30% del costo total, de este rubro para el presupuesto operativo; y el 70% restante se incluye a gastos de inversiones (API).

### **D2. Estimulación de Pozos.**

En este rubro se consideran los gastos directos de las estimulaciones, baleo, ácidos y otros gastos que se asignan al distrito correspondiente y cuyo monto solo considera un 30% del gasto al presupuesto operativo, el resto 70% es considerado en el presupuesto de inversiones.

### **D3.- Control de Agua.**

Procedimiento por el cual se restringe la producción de agua utilizando diversos métodos: Squeeze, Selectivo, Polímeros, Aislamiento con Packer.

Solo se considera un 30% a los costos de extracción.

**D4.- Control de arena.**

Aquí se consideran todos los gastos en un 30% del total del rubro para el procedimiento por el cual se restringe la entrada de arena al pozo utilizando diversos métodos, como: colocando un empaque de grasa u otros filtros.

**D5.- Otros gastos de reacondicionamiento .**

Aquí se consideran todos aquellos gastos que involucran a otros tipos de reacondicionamiento diferentes a los convencionales tales como Squeeze, baleos por resane, Prueba de Inyectividad.

Considerándose solo el 30% del monto total del rubro y el resto se liquida en el presupuesto de inversiones.

**E.- MÉTODOS SECUNDARIOS DE PRODUCCIÓN**

**E1.- Sistema de Mantenimiento de Presión.**

Incluye todos los gastos que se originan en los pozos que se inyecta gas y/o agua a reservorios en producción; y van direccionados al costo de extracción del distrito correspondiente.

## **E2.- Pozos de Inyección de Gas.**

Se originan todos los gastos operativos en los distritos donde se aplica recuperación secundaria por inyección de gas; en el caso noroeste (proyecto Carrizo – Corral Quemado)

## **F.- GASTOS GENERALES DE PRODUCCIÓN.**

Se originan los gastos administrativos originados por los gastos de materiales y servicios realizados en las oficinas del departamento; así como las remuneraciones del personal que no esta destacado en distritos, no se liquida a nivel distrito.

## **G.- OPERACIONES AUXILIARES DE CAMPO.**

Aquí se registran todos los gastos de materiales y servicios de mantenimiento realizados en los distritos que no están considerados en ningún rubro anterior; aquí también se consideran las remuneraciones del personal administrativo empleado y obrero que labora en este grupo de apoyo mediante el cual tenemos la reparación de bombas de subsuelo, mantenimiento de

lubricación de motores y unidades, movimiento crudo vía bomba portátil, inspección y mantenimiento de tubos y varillas.

#### **H.- GASTOS GENERALES DE SERVICIOS DE POZOS.**

Comprende todos los gastos administrativos que se originan en este grupo ya sea remuneraciones, servicios de mantenimiento y reparación de sus equipos de oficina se liquida a nivel de distrito.

### **V3.- ANÁLISIS DE COSTOS DEL LOTE X / DISTRITO (FORMULACIÓN)**

#### **CENTRO COSTOS**

##### **1.- 100 (Sistema de Recolección de Crudo) (Del pozo a la batería) – 997 Pozos**

Se consideraron 5 Distritos: Carrizo (10 Bat./266 Pzs.), Taiman (6 bat./214 Pzs.), Negra 84bat./161 Pzs.), 35 baterías y 997 pozos activos.

Total Personas: 780

##### **033 – Sobretiempo Obreros (61)**

Total: 2.5 hrs/día x 61 trabaj. x 365 días/año  
(11,133 hrs./distrito)

Se considera 3.75 S/. / hora

TOTAL = 55,663 hrs. Simples

##### **034 – Sobretiempo Empleados**

2.5hrs/día x 8 trabaj. 356 días/año  
(1,460 horas /distrito/año)

Se considera 3.79 S/. / hora

TOTAL = 7,300 hrs. Simples

051 – Ayuda por sepelio = 10 pers. x 818 s/. /pers.  
= S/. 8,180 (familiar)

Ayuda por Sepelio = 02 pers. x 1,061 s/. /pers.  
= S/. 2,122 (trabajador)

Ayuda por lactancia = 10 pers. x 264 s/. /pers.  
= S/.2,640

Subsidio Colegio = 15 pers/mes x 55 s/./pers.  
x 12meses= S/.9,900 anual

Movilidad Escolar =02 pers. x 88s/.x 12 meses  
= S/.2,112 anual

TOTAL: S/. 24,954 anual

060 – 143 Tee de cruz de 2”  
C.U./7.18 280 Unión de 2”  
C.U.\$ 31.12

140 Válvulas de 2” x 150#  
C.U.\$146.21 98 Tee de 2”-  
C.U.\$ 17.15

168 Válvulas de 2” x 300#  
C.U.\$210.00 74 Válvulas check de 2”  
C.U.\$151.12

185 Codos de 2”x90°  
C.U.\$16.29155 Grampa de 2”  
C.U.\$ 33.12

154 Codos de 2”x45°  
C.U.\$3.68 51 Manóme. (0-600#)  
C.U.\$439.79

TOTAL: S/. 264, 981.72

065 – Se consideraron 20,000 Fts. De tubería de 2”  
(línea de flujo) C.U. 2.5 \$/ft.  
Implica reemplazar 1tb./pozo.

TOTAL: S/. 121,000 anual

070 - Pernos 1,500 unid. EA C.U.\$ 5.10 = S/. 19,130  
Niples 1,500 unid. EA C.U. \$ 4.92 = S/. 17,860

TOTAL: S/. 36,990 anual

092 - Solventes parafina 820 galones. C.U. 3.6 \$/gl  
Inhibidor parafina 890 galones. C.U. 5.97 \$/gl

TOTAL: S/. 20,002 anual



208 - Plan Operativo – Servicio Técnico.  
Inspección – Mantenimiento.  
Bombas transferencia.

TOTAL: S/. 377,000 anual

309 - Transporte de crudo por cisterna  
73,000 bls/ año C.U. 0.6 \$/bl.

TOTAL: S/. 105,996 anual

231- Combinadas = 2,100 (\$ 158 c/u) = S/. 802,956  
Niveles = 2,500 (\$ 53 c/u) = S/. 320,650

<u>COMBINADAS</u>			<u>TOTAL</u>
A.- 25% (4) = 250 pozos	-		1,000
B.- 35% (2) = 350 "	-		700
C.- 40% (1) = 400 "	-		400
<hr/> <b>Total = 1,000 Pozos - 2,100 Comb.</b>			

TOTAL: S/. 1'123,606

## 2.- 110 (Sistema de Transferencia de Crudo) (Batería a estación de bombas)

060 Materiales para reparación de oleoductos, bombas de transferencia y motores.

28 Válvulas de compuerta de 3"	C.U. \$	22.89
28 Válvulas check de 3"	C.U. \$	133.12
15 Válvulas check de 4"	C.U. \$	215.10
21 Unión tuerca de 3"	C.U. \$	27.10
21 Bridas de 3"	C.U. \$	28.88
12 Bridas de 8"	C.U. \$	172.15
140 Grapas de 3", 4", 6" y 8"	C.U. \$	46.50

Incluye además : Plan Operativo/Servicio Técnico  
\$ 13,000 (Mant. Oleoductos – Materiales)

TOTAL : S/. 73,437.7 anual

065 Tubería de 3" 1500 fts. C.U. \$ 3.8/ft.  
Tubería de 4" 1500 fts. C.U. \$ 4.8/ft

TOTAL : S/. 31,218 anual

070 Materiales y herramientas de gasfitería  
Llaves Stillson de  
18",24",36",48",10" C.U. \$43=,59.=,87= y 117=

Llaves francesas de  
12" (13) C.U. \$ 39.9

Llaves de golpe (15) C.U. \$ 35.8

Lampas (10) C.U. \$ 38.6

Picos (10) C.U. \$ 31.2

Pernos 5/8"x5"(1,480) C.U. \$ 5.10

TOTAL : S/. 29,915.3 anual

075 Pinturas y solventes  
Pinturas esmaltes = 274 glns. C.U. S/. 35  
Pinturas epóxicas = 52 glns. C.U. S/. 40  
Thiner = 76 glns. C.U. S/. 15  
Removedor = 41 glns. C.U. S/. 25  
Brochas = 36 EA C.U. S/. 10  
Lijas, escobillas fierro = 82 EA C.U. S/. 5

TOTAL : S/. 14,605 anual

077 Materiales y suministros para reparación de Tks.  
77 planchas de ¼" x 48"x96" \$ 274 c/plancha.

TOTAL : S/. 51,057 anual

089 Productos de Petróleo de almacenamiento  
propio (lubricantes, grasas, solventes).

TOTAL : S/. 36,000 anual

092 Productos Químicos para tratamiento crudo de Estaciones de Bombeo Demulsificantes.

TOTAL : S/. 6,000 anual

200 Pintado de Equipos e instalaciones por terceros, incluyendo materiales.

TOTAL : S/. 5,000 anual

208 Mantenimiento y Reparación de Equipos y Oleoductos por Terceros.  
Oleoductos de 3",4",6" y 8". Plan Operativo (Mant. Oleoductos).

TOTAL : S/. 56,000 anual

### **3.- 120 (Fiscalización de Petróleo – Area de Tanques) (EB - PTKS)**

010 Remuneraciones Administrativos

TOTAL : S/. 168,000/año.

020 Remuneraciones Empleados Operación

TOTAL : S/. 172,000/año.

021 Remuneraciones Obreros Operación

TOTAL : S/. 28,000/año.

034 Sobretiempo Empleados  
6.09 S/. /hra.x 365 días.

TOTAL : S/. 3,285 hrs.simp/año  
S/. 20,000/año.

050 Recargo Beneficios Trabajadores

TOTAL : S/. 405,000/año.

051 Ayuda por Sepelio = 02 pers. x 818 s/. /pers  
= S/. 1,636 (familiar)

Ayuda por Sepelio = 01 pers. x 1,061 s/. /pers  
= S/. 1,061 (trabajador)

Ayuda por Lactancia = 02 pers x 264 s/. / pers  
= S/. 528

Subsidio Coleg. P.A. = 07 pers/mes x 55 s/./pers  
x12 meses = S/. 4,620 anual

Mov. Escolar = 01 pers x 88 s/. x 12 meses  
= S/. 1,056 anual

TOTAL : S/. 8,901 anual

055 Beneficios Trabajadores pagado Planilla

TOTAL : S/. 224,000/año

	<u>Total</u>
060 Tubería de 3" = 500'/año C.U. 3.8 \$/ft =	1,900
Tubería de 4" = 3000'/año C.U. 4.8 \$/ft=	14,400
Tubería de 6" = 1000'/año C.U. 6.6 \$/ft=	6,600
Tubería de 8" = 750'/año C.U. 9.8 \$/ft =	7,350
Footings de prod. = \$ 20,000 + respuestos de motores y bbs. Transferencia = \$10,000	

TOTAL : S/. 145,805

070 Plan Operativo – Servicio Técnico \$ 20,000/año  
(Mant. Tratadores)

TOTAL: S/. 48,400 anual

071 Material Suministro, Seguridad Industrial  
Reemplazo de Herramientas = S/. 4,000

TOTAL : S/. 4,000 anual

075 Pinturas Esmaltes – 30 EA C.U. \$35  
Removedor – 22 EA C.U. \$25

Pintura Epoxica – 15 EA C.U. \$40  
Brochas 7 EA C.U. \$10

Thinner – 22 EA C.U. \$15  
Lijas 15 EA C.U. \$ 5

TOTAL : S/. 6474 anual

077 Tanques y Planchas

75 Planchas de ¼ “ x 48” x 96” C.U. \$ 274

75 Planchas de 5/8 “ x 48” x 96” C.U. \$ 300

TOTAL:S/. 104,181 anual

- 089 Productos de Petróleo para Consumo  
Lubricantes 2,000 glns C.U. 8 \$/gln = \$ 16,000  
Varsol Tolueno 700 glns C.U. 2 \$/gln = \$ 1,400  
TOTAL: S/. 42,108 anual
- 092 Demulsionantes, Antiespumantes = 460 glns  
C.U. = 11.7 \$/gln  
TOTAL: S/. 13,024 anual
- 204 Mantenimiento y Reparación de Tanques por  
Terceros  
02 Tanques de 50,000 bls  
Plan Operativo /Servicios Terceros = \$437,440  
TOTAL: S/. 158605 anual
- 208 Mantenimiento y Reparación de Equipos de  
Transferencia y Oleoductos  
Motores y Bombas de Estaciones de Bombeo  
Oleoductos de 3",4",6" y 8". Plan Operativo  
\$10,000 (tratador).  
Fiscalizadora Petropariñas = \$125,000/año  
Fiscalizadora Condor = \$143,136/año  
Mano de obra en reparación = \$50,000/año  
TOTAL: S/.794,089
- 340 Agua Potable Industrial  
TOTAL : S/. 4,000 anual

**4.- 200 (Servicio de Pozos con E.B.M.) Factor Servicio –  
1.3/Pozo/Año**

065 Operaciones Auxiliares – Compra (Cambiando  
01/Servicio)

Tubing 2 7/8 " x 7,000' x 4.28 \$/ft = \$ 29,960

Tubing 2 3/8 " x 15,500' x 2.97 \$/ft = \$ 46,035

TOTAL : S/. 183,908 anual

070 Operaciones Auxiliares - Compra

Varillones pulidos = 97 EA C.U. \$400

Cauchos para Varillon = 8,610EA C.U. \$ 0.5

Stuffing box = 17 EA C.U. \$ 60

Bronces y plomos = 185 EA C.U. \$ 15

Reparación Bombas de Subsuelo = 1,494 EA

C.U.50 \$/Bomba

Varillas: 5/8"x 5,400 x 0.89 \$/ft x25' =120,150 (STD)

3/4"x 4,000x 1.15 \$/ft x 25' = 115,000 (STD)

5/8" x 3,600 x 1.07 \$/ft x 25' = 96,300 (AT)

3/4" x 2,500 x 1.41 \$/ft x 25' = 88,125 (AT)

7/8" x 2,000 x 1.77 \$/ft x 25' = 88,500 (AT)

TOTAL : S/. 1'523,814 anual

208 Gastos de Mantenimiento y Reparaciones

Bomba de Subsuelo = 1,494 (Bombas a reparar/  
25\$/Bomba = \$37350

100 Anclas de Tubos = 160 \$/ Ancla

Mantenimiento = \$16000

100 Anclas de Gas = 80 \$/ Ancla  
= \$8000

TOTAL : S/. 148,467 anual

260 Servicio de Pozos / Unidades contratadas pesadas = 1,296 Servicios C.U. = (110\$/Hr)

Numero de Servicios = 648 Serv x 110 \$ / Hr / 26 hr. Serv =\$1'853,280

16 Pozos ATA = 6,000 \$ / Pozo x 16 pozos = \$ 96,000

100 Hot Oil = 450 \$ / pozo x 100 pozos = \$ 45,000

TOTAL : S/. 4'826,158 anual

261 Servicio de Pozos – Unidades contratadas medianas (30% de Servicios = 388 Servicios)

388 Serv x 88 \$/hr x 23 hrs = \$ 785,312

TOTAL : S/. 1'900,455 anual

265 Servicio de Pozos – Unidades contratadas livianas (20% de Servicios = 259 Servicios)

259 Serv x 70 \$/hr x 21 hrs = \$ 380,730

TOTAL : S/. 921,367 anual



269 Servicio de Pozos-Unidades Suabeadoras contratadas

objetivo = 10,000Bls/mensuales.

4 Unidades Suabeadoras.

C.U.=6,5 \$/bl.

TOTAL: 1'887,600 S/anual.

271 Alquiler de Herramientas – Equipo Auxiliar

Por alquiler de Tinajas, Bomba, BOP, Cisterna,

Spots ácidos, bala hidrostáticas = 628,000 \$/año

Sentado y alquiler de PKR, RBP, limpieza de

arena con Coiled Tubing, topes de arena con

Wire Line, PCP, BHP. TOTAL : 880,000 \$/año

Caldero portátil = (6 pozos por día) x (56 \$/pozo) (24 días/mes) = 96,768 \$/año.

TOTAL : S/. 3'883,539 anual

### **5.-201 (Servicio de Pozos con E.B.Hidraulico)**

208 Gastos de Mantenimiento y Reparación por terceros de 4 Bombas de Subsuelo.

TOTAL : S/. 20,000 anual

260 Servicio de Pozos con unidades contrataas  
3 serv/año x 26 hrs / serv x 110 \$/hr = 8,580  
TOTAL : S/. 20,764 anual

**6.-202 (Servicio de Pozos con E.B.Neumatico)**

Solamente se consideraron : Taiman ( 8 pozos) y Peña Negra ( 15 pozos)

065 Compra de 50 Tubing de 2 3/8 – 50 Tub x 30  
ft/tb x 2.97 \$ / ft = 4,455\$  
Macarroni 50 Tubos de 1 ¼ .” – 50 Tub x 30  
ft/tb x 1.5 \$ / ft = 2,250\$  
TOTAL S/. 16,226 anual

070 Valvulas, mandriles = 23pz x 4conj/pz=92conj x  
90\$/conj x 2.42S/\$=  
TOTAL :S/ 20,038 anual

208 Gastos de Mantenimiento y reparacion por  
terceros para valvulas y mandriles

92 conj x 36 \$/conj x 2.42 S/\$= S/8015.

TOTAL:S/.8,015 anual.

265 Servicio de pozos contratados = 23 servicios/año.  
5 unidades pesadas = 5 pzs x 26 hrs/pz x 110  
\$/hr=\$14,300  
18 unidades medianas = 18 pzs x 23 hrs/pz x 88  
\$/hr =\$36,432.

TOTAL : S/ 122,771.

### **7.-300 (Unidades de Bombeo Mecánico)**

060 Materiales y Suministros – Mantenimiento  
General

Compra de fajas para unidades : 16D, 40D, 57D,  
80D, 160D, MII-320D

Se consideró 997 pozos con UBM

Plan Operativo/Servicios Técnicos = 245,000  
\$/Año

Mantenimiento Correctivo = 150,000 \$/Año

TOTAL : S/. 955,900 anual

070 Materiales y Suministros para las unidades :  
B16D, C40D, C57D, C80D, C160D – Reparación  
General

Plan Operativo/Servicios Técnicos = 76,000  
\$/Año.

TOTAL : S/. 183,920 anual

089 Aceites y Lubricantes : consumo = 75 glns/mes  
x 8 \$/gl x 12 ms = \$7,200

Grasas : Consumo = 225 lbs/mes x 8 \$/lbs x 12  
ms = \$21,600

TOTAL : S/. 69,696

200 Pintado de Unidades por contratistas (Incluye  
pintura y demás materiales)

C.U. Pintado 01 unidad = 130 \$/unidad x 50  
unidades = \$ 6,500

Se presupuestan un total de 50 unidades a  
pintar

TOTAL S/. 15,730 anual

201 Servicio de terceros por mantenimiento,  
reparaciones y cambios de carrera  
mantenimiento correctivo = 150,000 \$/año

TOTAL : S/. 363,000 anual

208 Gastos mantenimiento por terceros (inspección,  
mantenimiento y reparación)

Plan Operativo/Servicios Técnicos : insp. Mant.,  
mano de obra = \$ 137,000/año

TOTAL : S/. 331,540 anual

**8.- 301 (Mantenimiento Motores a Gas – Bombeo Mecánico)**

060 Adquisición de materiales para mantenimiento general de 250 motores.

Plan Operativo/Servicios Técnicos = 94,125  
\$/Año.

Mantenimiento correctivo = 121,860  
\$/Año.

TOTAL : S/. 522,684 anual

070 Materiales y suministros (C46, C66, EA15, C96, EA22, C106, EA30, E42, C255)

Plan Operativo/Servicios Técnicos = 170,000  
\$/Año

TOTAL : S/. 411,400 anual

089 Aceites lubricantes: se consideran 48,596 gls/año (consumo 0.20 glns/motor) C.U. 7.5 \$/gln.

Grasas : se consideran 345 lbs/año (consumo 0.5 Kg/pozo/año) C.U. 3.00 \$/kg.

TOTAL : S/. 884,522 anual

200 Pintado de motores por contratistas (Incluye pintura y demás materiales)

Se consideraron 70 motores a pintar.

70 Mot x 50 \$/mot x 2.42 S./.\$ Año

TOTAL S/. 8,470 anual

201 Servicio de terceros por mantenimiento correctivo = 127,200 \$/año.

TOTAL S/. 307,824 anual

208 Servicio de terceros por mantenimiento, reparaciones, cambios de polea.

Plan Operativo/Servicios Técnicos:144,160  
\$/año

TOTAL S/. 348,867

### **9.-303 (Equipos de Baterías)**

Se consideran 38 baterías del Lote X.

060	Adquisición de materiales	<u>UNIDADES</u>	<u>C.U.\$</u>	<u>TOTAL</u>
	Válvulas de compuerta de 3"	= 26 EA	22.89	\$ 595.14
	Unión tuerca de 3"	= 52 EA	27.10	1,409.20
	Válvulas chek de 3"	= 26 EA	133.12	3,461.12
	Bridas de 3" y pernos	= 60 EA	28.88	1,732.80
	Válvulas de compuerta de 4"	= 15 EA	31.15	467.25
	Bridas de 4" y pernos	= 103 EA	215.10	22,155.30
	Válvulas chek de 4"	= 26 EA	119.75	3,113.50
	Tees de 3", 4" y 6"	= 60 EA	52.15	3,129.00
	Reducciones varias	= 36 EA	57.40	2,066.40
	Codos de 3", 4" y 56"	= 60 EA	58.25	3,495.00
	Tubería de 3", 4", 6" y 8"	= 2,500 FT	3.8	9,500.00
	Discos para registrar presiones y Volúmenes de gas.	= 76,014E	0.34	25,845.00
	Winchas y herramientas de nedic.	=23 EA	272.85	<u>6,275.55</u>
				<u>\$ 83,245.26</u>
				TOTAL : S/. 201,454 anual

070	Materiales, herramientas y suministros para reparación			
	Reparación de manifolds	=	19 EA	
	Reparación de volumeters	=	40 EA	
	Reparación de registradores	=	76 EA	
	Material de laboratorio (Botellas)	=	960 EA	
	Wipe, trapos	=	26 PK	
				TOTAL : S/. 69,000 anual

075	Pinturas esmaltes	=	310 Glns
	Pinturas epóxicas	=	21 Glns
	Thinner	=	11 Glns
	Removedor	=	5 Glns
	Brochas	=	66 PK

TOTAL : S/. 15,000 anual

077 Materiales y Suministros para reparación de Tanques  
 Planchas de acero =36EA x300 \$/EAx2.42=S/. 26,136  
 Soldadura, oxigeno y acetileno = S/. 1500

TOTAL : S/. 27,636 anual

089 Lubricantes=580glns/año x 8\$/gln x 2.42 S/./\$= 11,229  
 Varsol = 160 gln/año x 2\$/gln x 2.42 S/./\$ = 774

TOTAL : S/. 12,003 anual

092 Desemulsionantes, antiespumante = consumo diario  
 2 glns/distrito  
 consumo anual 3,650glnsx117\$/glnx2.42S/./\$ =103,346  
 Solventes, dispersantes de parafina = S/. 10,000

TOTAL : S/. 113,346 anual

200 Pintado de equipos de baterías por terceros = 6  
 baterías/año x 660 S/Bat

TOTAL S/. 3,960 anual



204 Mantenimiento y reparación de tanques por terceros  
con material = 3 tk/año x 10,500 S/tk

TOTAL : S/. 31,500 anual

208 Mantenimiento y reparación varias por terceros  
(instrumentos)

Plan Operativo/Servicios Técnicos = \$ 100,000/año.

TOTAL : S/. 242,000 anual

### **10.-304 (Equipos y Redes Eléctricas)**

Ballena, Carrizo, Taiman y Peña Negra.

060 Materiales para mantenimiento:

Líneas de alta tensión = 29,000 mts/año.

Líneas de baja tensión = 10,000 mts/año.

Transformadores = 5

TOTAL : S/. 25,000 anual

070 Materiales, suministros y herramienta para  
mantenimiento de sistemas electrificados

= 29,000 mts/año

TOTAL : S/. 61,000 anual

208 Otros gastos de mantenimiento y reparación por terceros.

Presupuestado 67 M US\$/Año

TOTAL : S/. 162,140 anual

**11.-305 (Motores Eléctricos)**

Carrizo, Taiman, Ballena – Organos, Peña Negra.

070 Materiales y suministros para motores de 3 HP/5 HP; 7.5 HP/10 HP; 15 HP/20 HP; 25 HP y 50 HP.

Plan Operativo/Servicios Técnicos =42,000 \$/año (repuestos)

TOTAL : S/. 101,640 anual

208 Servicios de Terceros por mantenimiento, reparaciones, cambios de polea.

Plan Operativo/Servicios Técnicos = 18,000 \$/año (mano de obra).

TOTAL : S/. 43,560 anual

**12.-306 (Equipo de Bombeo Hidráulico)**

Solamente Peña Negra (8 pozos)

060 Materiales para reparación de 3 bombas hidráulicas.

TOTAL : S/. 21,000 anual

070 Materiales para mantenimiento de 3 bombas hidráulicas y herramientas de gasfitería.

TOTAL : S/. 4,000 anual

077 Materiales y suministros para reparación de tks, planchas de acero = 04 EA x 300 \$/EA x 2.42

TOTAL : S/. 2,904 anual

208 Mantenimiento y reparación de 3 motores y bombas de Estaciones de Power Oil.

TOTAL S/. 12,000 anual

### **13.-308 (Equipo de Bombeo Neomático)**

Taiman (8 pozos), Peña Negra (23 pozos).

060 Materiales para reparación de instalación de Gas Lift  
Reparación de 1,000 fts de tubería de 2 7/8" : 1000 fts x 4.28 \$/h x 2.42 S/\$

TOTAL : S/. 10,358 anual

070 Materiales para mantenimiento de herramientas de gasfitería.

TOTAL S/. 16,000 anual

208 Mantenimiento y reparación de equipos y gasoductos por terceros

Manifolds de distribución de gas de alta

= 2 EA x 1500 S/EA = 3000

Controlador de ciclos

= 24 EA x 150 S/EA = 3600

Cabezales de alta

= 6 EA x 230 S/EA = 1380

TOTAL : S/. 7,980 anual

#### **14.-310 (Equipos Portátiles – Rolos bomba)**

060 Materiales para reparación de rolos

TOTAL : S/. 7,000 anual

070 Materiales para mantenimiento Bba. portátil

TOTAL : S/. 21,000 anual

089 Productos de petróleo para consumo de bbas  
portátiles

TOTAL S/. 35,000 anual

091 Productos de petróleo para consumo Eq. portátiles

TOTAL S/. 30,000 anual

### **15.-320 (Caminos y terraplenes secundarios)**

070 Material para reparación de anclotes                      220 EA  
para 5 distritos

220 EA x 50 S/EA = S/.11,000

Material para reparación de terraplenes = 220 EA

200 EA x 300 S/EA = S/. 60,000

TOTAL            S/. 71,000    anual

208 Otros gastos de mantenimiento y reparación;  
mantenimiento de caminos;

Se han considerado 370 caminos del Lote X

TOTAL            S/. 799,000    anual

### **16.-321 (Caminos y Troncales)**

060 Materiales y suministros para mantenimiento general  
de 4 troncales

Troncal Peña Negra/Taiman    =    S/. 94,000

Troncal Laguna/Zapotal/951    –    S/. 88,000

Troncal 602 Carrizo                –    S/. 75,000

Troncal Ballena/Central           –    S/. 85,000

091 Productos de Petróleo, retirados por existencias (asfalto, etc) para un total de 35 Km.

Costo Unitario Asfalto : 11,000 \$/Km ..11,000\$/Km x 35 Km x 2.42

TOTAL S/. 931,700 anual

208 Plan Maestro de Troncales – 4 troncales (Equipo Contratado)

494 M\$ anual

Troncal Peña Negra/Taiman = S/. 120,000

Troncal Laguna/Zapotal/951 – S/. 115,000

Troncal 602 Carrizo – S/. 135,000

Troncal Ballena/Central – S/. 110,000

TOTAL S/. 1'161,600

### **17.-400 (Reacondicionamiento de Reservorios)**

260 Servicio de pozos contratados

Costo:110 \$/hr x10pz x26hr/serv x3serv x pz=\$ 85,800

Numero de pozos por Distrito considerados:

Carrizo (3 pzs) , Peña Negra (2 pzs) , Taiman (2 pzs) , Laguna (3 pzs ).

TOTAL S/. 207,636 anual

270 Fractura de arena contratada : 10 pozos  
 Carrizo – 3 pz x 1500 \$/pz \$ 45,000  
 Peña Negra = 2 pz x 1500 \$/30,000  
 Taiman – 2 pz x 1500 \$/30,000  
 Laguna – 3 pz x 1500 \$/45,000  
 TOTAL : S/. 363,000

**18.- 402 (Estimulación de Pozos) (Acidificación)**

No matriciales: 40 pozos

Costo unitario : 30,000 US\$/pozo.

260 Servicio de pozos contratados (solo se considera un 25% del gasto al operativo)  
 $(0.25)(250\$/hr)(26hr/serv)(40\ serv)x 2.42\ S/\$$   
 TOTAL : S/. 157,300

270 Fractura arena – contratada (Solo un 70%) va ha gastos del operativo : 414  
 Servicio de Terceros para acidificación : 500\$/pz x 40 pz x 2.42 x 70  
 TOTAL : S/. 338,800 anual

340 Agua Industrial  
 $1500\ gln/pz \times 40\ pz \times 0.15\ \$/gl \times 2.42\ S/\$ = S/. 21,780$   
 TOTAL : S/. 21,780 anual

## **19.-701 Gastos Generales de Explotación**

### **I. Remuneraciones y Beneficios**

#### **010 Remuneración Administrativa**

Incluye 14 Superficies

**TOTAL S/. 724,000/Año**

#### **011 Remuneración Empleados Oficina**

Incluye 16 Empleados

**TOTAL S/. 276,000/Año**

#### **034 Sobretiempo Empleados**

Sobretiempo para atender estadísticas de producción .

Costos de Crudo y Gas, Facturación etc.

5 empleados/día x 3hrs x 365 días = 5475 hrs

5475 hrs x 713 S/hr

**TOTAL S/. 39,037/Año**

#### **050 Recargo Beneficio Trabajador**

Incluye : Gratificación , Fiestas Patrias

Gratificación por Navidad

Asignación Anual

Primas de Seguro de Accidentes

Personales

**TOTAL S/. 970,000/Año**



**051 Otros Beneficios Directos del Trabajador**

- Ayuda por Lactancia

264.00 S/Mes x 8 Meses x 10 Personas

S/. 21,120

- Ayuda por Sepelio

10 familiares=10 x 800 S/familia S/. 8,000

2 trabajadores =2 x 480 S/trabajador S/. 9,600

- Ayuda por Evacuación

Pasaje Aéreo (S/. 333.20x10pers) S/. 3332.0

Movilidad (S/. 30.0 x 10 pers) S/. 300.0

Emp. Aeropuerto (S/. 9.00x 10 pers) S/. 90.00

Alojam y Aliment.(15 días x 10 pers x 107

S/día) S/. 16,050.0

- Ayuda por Plan de Sugerencias

5 sugerencias x 10,000 S/sug S/. 50,000

- Ayuda por PAE

50 pers x 170 S/curso – pers x

4 cursos S/. 34,000

**TOTAL S/. 142,492/Año**

**055 Beneficios de Trabajo - Pagos Directos en Planillas**

Incluye :

Bonificación por Dominical

Bonificación Especial por Costo de Vida

Bonificación por Tiempo Servicio

Bonificación por Guardias y Turnos

Bonificación por tiempo Viaje

Bonificación por Vacaciones

TOTAL : S/. 424,000/Año

## **II. Materiales y Suministros**

### **060 Materiales y Suministros – Mantenimiento General**

- Jaboncillo para personal empleado (Pacto Colectivo)

1 EA/Mes x 12 Meses x 16 Empl

x 1.20 S/1 EA = S/. 230.40

- Papel Higiénico personal empleado (Pacto Colectivo)

1 rollo/Mes x 12 Meses x 16 empl

x 0.50 S/rollo = S/. 96.00

- Fluorescentes de 40 watts T-22 para oficinas

200 EA/Año x 6.00 S/EA = S/. 1,200.00

- Arrancadores de 40 watts para oficinas

200 EA/Año x 1.00 S/EA = S/. 200.00

- Ballastas para fluorescentes de 40 watts para oficina

50 EA/Año x 10.00 S/EA = S/. 500.00

-Horquillas para fluorescentes de 40 watts para oficina

40 EA/Año x 1.50 S/EA = S/. 60.00

- Jabón de Barra

1 EA/Mesx12Mesesx2.5 S/EAx 16 Personas = S/. 480.00

-Tocuyo:(1mt./2Mesesx12Mesesx4.5S/mtx16) = S/.432.00

- Material para limpieza de oficinas = S/. 1,000

-Otros = S/. 3,000

TOTAL S/. 7,198.40

**070 Materiales y Suministros Reparación General**

**- Reparación Persianas**

20 persianas x 25 S/persianas

x 4 veces/año S/. 2,000.00

**- Reparación Maquinas Escribir**

2 EA/4 Meses x 12 meses

x S/150.0/EA S/. 900.000

**TOTAL**

**S/ 2,900 / Año**

**067 Medicinas y Suministros Médicos**

**- Alcohol 4 botellas/año x**

10.00 S/botella S/. 40.00

**- Agua oxigenada 4 botellas/año x**

5 S/botella S/. 20.00

**- Esparadrapo 10 EA/año x**

5.00 S/EA S/. 50.00

**- Gasa 14 PX/año x**

6.00 S/PX S/. 84.00

**- Algodón 10 PK/año x**

5.00 S/PX S/. 50.00

**- Aplicadores 10 PK/año x**

7.00 S/PX S/. 70.00

**- Aspirinas 4 PK/año x**

4.00 S/PX S/. 8.00

**- Curitas 2 PK/año x**

5.00 S/PK S/. 10.00

**- Digestase o similar 10 EA/año x**

1.7 S/EA S/. 17.00

**TOTAL**

**S/. 349.00/Año**

**071 Materiales y Suministros de Seguridad Industrial**

- Botines de Seguridad Punta de Acero para Personal Superior

1 Par/año x 14 sup x 0.00 S/par S/. 700.00

- Botines de Seguridad Punta de Acero para Becados

1 Par/año x 3 Becados x

50.00 S/par S/. 150.00

- Cascos 03 Becados/año x

50.00 S/EA S/. 150.00

- Cascos 14 EA/año x

50.00 S/EA Supervisores S/. 700.00

**TOTAL S/. 1700.00/Año**

**080 Materiales y Suministros para Impresión**

- Cintas Impresoras para L-2 Centro de Computo

30 EA/año x S/15.71/EA LQ-1070 S/. 471.30

30 EA/año x S/13.09/EA FX-1170 S/. 392.70

10 EA/año x S/66.64/EA DFX-5000 S/. 666.40

10 EA/año x S/13.09/EA IBM PPL S/. 130.90

- Toner para Impresora Laser 1500

10EA x 595 S/EA S/. 5950.00

- Cartucho tinta para Desk Jet Color

4EA x S/142.80/EA S/. 571.20

- Cartucho tinta para Desk Jet Negro

4EA x 130.90 S/EA S/. 523.60

- Forma Continua 9 7/8 x 11x 1

30 millares /año x 35.70 S/millar S/. 1071.00

- Forma Continua 9 7/8 x 11 x 3		
20 millares x 130.90 S/millar	S/.	2618.00
- Forma Continua 14 7/8 x 11 x 1		
40 millares x 71.40 S/millar	S/.	2856.00
- Forma Continua 14 7/8 x 11x3		
5 millares x 214.20 S/millar	S/.	1071.00
- Papel Bond 80 grs A-4		
100 millares x 15.71 S/millar(Bond A-4)	S/.	1571.0
- Papel Bond 80 grs Oficio		
5 millares x 18.09 S/millar	S/.	90.44
- Transparencias B/N		
10 pqt x 107 10 S/pqt	S/.	1071.00
- Transparencia Color		
10 pqt x 178.50 S/pqt	S/.	1785.00
- Diskett 3 1/2"		
40 bx/año x 27.61 S/dx	S/.	1104.32
- Formularios Impresos	S/.	18,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>39,944/Año</b>

**085 Aprovisionamiento**

- Agua de Mesa		
2 bot/mesx12mesesx10 oficinas x S/6.35/bot	S/.	1,524
- Otros	S/.	500.00

**TOTAL DET 085** S/. **2,024/Año**

**082 Vestuario**

- Pantalones (14 Supervisores y 16 Empleados)		
14 EA x 2 veces/año x 25.00 S/EA	S/.	700.00

- Casacas de tela			
14 EA x 2 veces/año x 25.00 S/EA	S/.		700.00
- Casacas de Cuero			
14 EA x 1 ves/año x 190.00 S/EA	S/.		2,660.00
- Camisas de Tela			
14 EA x 2 veces/año x 25.00 S/EA	S/.		700.00
- 2 Sacos, 4 Faldas, 4 Blusas (ropa de invierno para 2 secretarias)			
1.8 m/saco x 2 saco/sec x 15.00 S/m	S/.		54.00
0.80 m/falda x 4 faldas /sec x 15.00 S/m	S/.		48.00
- 1.50 m/blusa x 4 blusa /sec x 10.00 S/m	S/.		60.00
- Vestido (ropa para secretaria)			
- 2 m/vestidox2 vestido/secr x 2 sec x 15 S/m	S/.		120.00
- Mamelucos (3 Becados Verano)			
3 EA x 1vez/año/x 60.00 S/EA	S/.		180.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/.</b>	<b>5,222/Año</b>	

### **III. Servicios de Terceros**

202 Mantenimiento Mayor de Vehiculos

7 Camionetas x 11,630 S/camioneta

TOTAL : S/. 81,410 Año

203 Mantenimiento Mayor de Viviendas

10 Csasas x 4,000 S/Casa/Año

TOTAL : S/. 40, 000 Año

208 Otros Gastos de Mantenimiento y Reparación

Mantenimiento de 10 Computadoras = 10 EQ x 2 veces/Año x 400 S/EQ

Mantenimiento de Oficinas = S/.2,000

Instalaciones Eléctricas = S/. 30,000

TOTAL : S/. 40,000 Año

320 Teléfono y Radio

Teléfono de 6 cifras

700 S/Mesx12 Meses x Año – S/. 8,400

TOTAL S/. 8,400 Año

321 Cables, Telex y Correo

100 Fax/Mes x 12 Meses x 5S/Fax – S/. 6,000

TOTAL : S/. 6,000 Año

340 Agua Potable e Industrial

Agua Potable para Oficinas y Baño

400 m3 x 12 meses x 4 S/m3 = S/.19,200

TOTAL : S/. 19,200 Año

342 Electricidad

Gastos por Consumo de Energía Eléctrica para  
Oficinas

50 Kw/D x 365 D x 0.11 \$/Kw x 2.42 S/\$ = S/. 4,858

TOTAL : S/. 4,858 Año

374 Desarrollo de Software

Contrato Locación de Servicio = 36,000 S/TRIM x 4

TRIM = S/. 144,000

TOTAL : S/. 144,000 Año

**375 Gastos Legales y Notariales**

Pagos por Documentos a Notarios : 80 Doc/Año x  
100 S/Doc = S/. 8,000

**TOTAL : S/. 8,000 Año**

**358 Copias Xeros**

300 Copias/D x 365 D x 020 S/Copia = 21,900 S/Año

**TOTAL : S/. 21,900 Año**

**376 Programa de Asistencia Medica Familiar**

PAMF (82 Pers x 120 S/Pers x 6 Meses ) = S/. 59,400

PAMF (82 Pers x 126 S/Pers x 6 Meses ) = S/. 61,992

**TOTAL : S/. 121,392 Año**

**380 Servicios de Alimentación**

14 Superv x 25.15 S/D x 21D x 11 Mes = S/. 81,335

16 Empl x 3.15 S/D x 26D x 11 Mes = S/. 14,414

**TOTAL : S/. 95,749 Año**

**390 Otros Servicios de Terceros**

AUDITEC: \$ 11,038.40 x 2.42 S/\$ M/12M = S/.320,555

PAMA : 31,733S/M x 12 M = S/. 380,796

**TOTAL : S/. 701,351 Año**



415 Útiles de Escritorio

Incluye : Material para oficina : S/. 40,000 Anual

TOTAL : S/. 40,000 Año

418 Diarios Revistas Libros

Diarios : 2.5 S/D x 320 D = S/. 800

Suscripción JPT:200 S/Suscrito x 14

Suscritos/Año = S/. 2,800

TOTAL : S/. 3,600 Año

455 Gastos de Viaje por Trabajo, Conferencias y Reuniones en el País

A Ciudad de Lima :

20 Viajes x 7D x 540 S/Viaje = 75,600 S/Año

TOTAL : S/. 75,600 Año

458 Gastos de Viaje por Entrenamiento País

A Ciudad de Lima :

14 Viajes x 7D x 500 S/Viaje = S/. 49,000 Año

TOTAL : S/. 49,000 Año

478 Becas

5 Becados de Verano =

5Bec x 600S/Mes x 3 Meses = S/.9,000

2 Becados de Tesis =

2Bec x 3,000 S/Mes x 9 Meses = S/. 54,000

TOTAL : S/. 63,000 Año

## **20.-702 Operaciones Auxiliares**

010 Remuneraciones de Administrativos

TOTAL : S/. 180,000 Año

011 Remuneraciones de Empleado de Oficina

TOTAL : S/. 64,000 Año

020 Remuneraciones de Empleados Operativos

TOTAL : S/. 84,000 Año

021 Remuneraciones de Obreros Operativos

TOTAL : S/. 912,000 Año

033 Sobretiempos de Obreros

13 Pers x 2.5 Hrs/D x 365D x 4.38 S/Hrs = S/. 51,960

TOTAL : S/. 51,960 Año

034 Sobretiempos de Empleados

3 Pers x 3.5 Hrs/D x 365D x 6.26 S/Hrs = S/. 23,995

TOTAL : S/. 23,995 Año

050 Recargo Beneficio Trabajadores

TOTAL : S/. 1'571,000 Año

051 Otros Beneficios Directos del Trabajador

Ayuda por Sepelio : 02Pers x 818 S/Pers = S/.1,636  
(Familiar)

Ayuda por Sepelio : 01Pers x 1,061 S/Pers = S/.1,061  
(Trabajador)

Ayuda por Lactancia : 02Pers x 264 S/Pers = S/.528

Ayuda por Colegio : 06Pers/Mes x 55 S/Pers x 12  
Meses = S/.3960

Movilidad Escolar : 02Pers/Mes x 88 S/Pers x 12  
Meses = S/.2112

TOTAL : S/. 9,297 Año

055 Beneficios del Trabajador Pagado Por Planilla

TOTAL : S/. 940,000 Año

060 Materiales y Suministros – Mantenimiento General

TOTAL : S/. 32,000 Año

070 Materiales y Suministros – Reparación General

TOTAL : S/. 20,000 Año

071 Materiales y Suministros – Seguridad Industrial

Botines : 290 EA x 20 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 14, 036

Cascos : 30 EA x 20 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 1,452

Guantes de Cuero:

1,968 EA x 2.05 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 11,215

TOTAL : S/. 26,703 Año

082 Vestuario

Overoles: 250 EA x 25 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 15,125

Casacas de Cuero:

80 EA x 80 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 15,488

Pantalones:

74 EA x 10 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 1,791

Casacas de Tela:

74 EA x 25 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 4,477

Chompas de Lana:

82 EA x 20 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 3,969

Camisas:

74 EA x 15 \$/EA x 2.42 S/\$ = S/. 2,686

TOTAL : S/. 43,536 Año

085 Aprovisionamiento

Agua de Mesa :

4 Bot/Mes x 5 \$/Bot x 12 M x 2.42 S/\$ = S/. 581

TOTAL : S/. 581 Año

089 Producto de Petróleo – De Bodega

Varsol:

15 gln /Mes x 12 Meses x 1.6 \$/gln x 2.42 S/\$ = S/.697

Minerol:

5 gln/Mesx12Mesesx7.0 \$/gln x 2.42 S/\$ = S/. 1,016

TOTAL : S/. 1,713 Año

208 Otros Gastos de Mantenimiento y Reparación

TOTAL : S/. 8,000 Año

340 Agua Potable e Industrial

(Para consumo industrial de calderos, bodegas, talleres y oficinas)

500 gln/Dx0.24 \$/gln x 365 D x 2.42 S/\$ = S/. 105,996

TOTAL : S/. 105,996 Año

380 Servicio de Alimentación

Supervisores :

3 Pers x 26.5 S/Pers x 21D/M x 11 Meses = S/. 18,365

Empleados :

11 Pers x 5 S/Pers x 21 D/M x 11 Meses = S/. 12,705

TOTAL : S/. 31,070 Año

### **21.-703 Gastos Generales de Servicio de Pozos**

(Considera 12 Supervisores y 9 Empleados)

010 Remuneraciones de Administrativos

TOTAL : S/. 644,000 Año

011 Remuneraciones de Empleado de Oficina

TOTAL : S/. 148,000 Año

020 Remuneraciones de Empleados Operativos

TOTAL : S/. 32,000 Año

021 Remuneraciones de Obreros Operativos

TOTAL : S/. 396,000 Año

050 Recargo Beneficio Trabajadores

TOTAL : S/. 1'310,000 Año

051 Otros Beneficios Directos del Trabajador

Ayuda por Sepelio : 03Pers x 818 S/Pers = S/.2,454

(Familiar)

Ayuda por Sepelio : 01Pers x 1,061 S/Pers = S/.1,061

(Trabajador)

Ayuda por Lactancia : 02Pers x 264 S/Pers = S/.528

Ayuda por Colegio :

15Pers/Mes x 55 S/Pers x 12 Meses = S/.9,900

Movilidad Escolar :

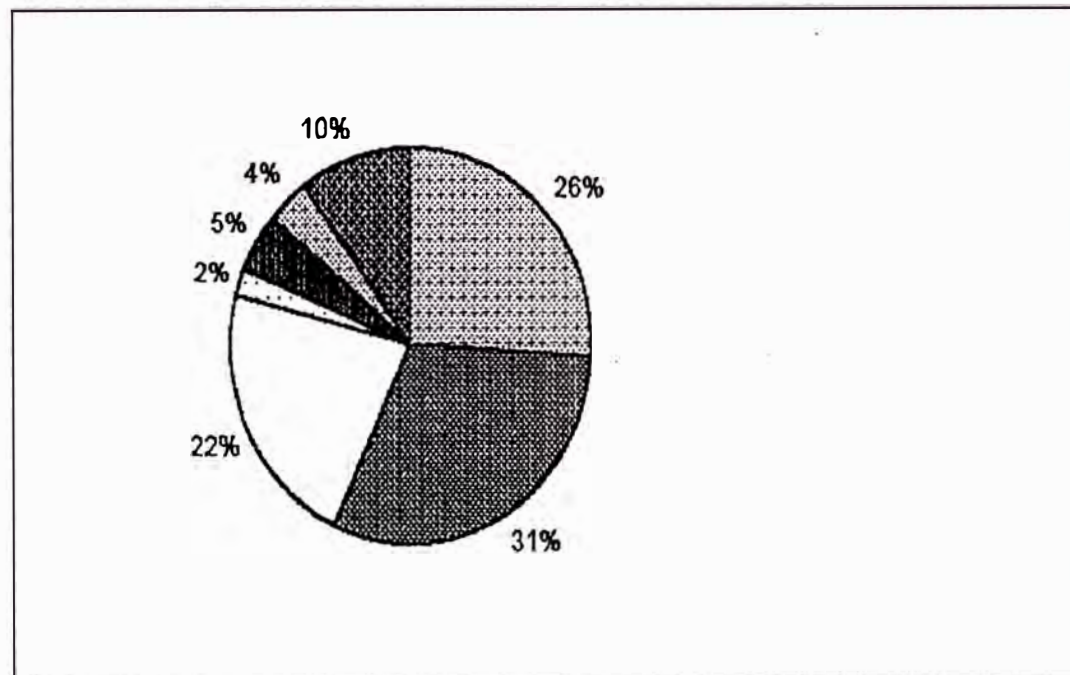
03 Pers/Mes x 88 S/Pers x 12 Meses = S/.3,168

TOTAL : S/. 17,111 Año

- 055 Beneficios del Trabajador Pagado Por Planilla  
TOTAL : S/. 720,000 Año
- 080 Materiales para Impresión  
TOTAL : S/. 8,000 Año
- 320 Teléfono y Radio  
TOTAL : S/. 2,400 Año
- 340 Agua Potable e Industrial  
(Para consumo industrial de calderos, bodegas,  
talleres y oficinas)  
100 gln/D x 0.24 \$/gln x 365 D x 2.42 S/\$ = S/. 21,199  
TOTAL : S/. 21,199 Año
- 380 Servicio de Alimentación  
Supervisores :  
12 Pers x 26.5 S/Pers x 21D/Mx11 Meses = S/. 73,458  
Empleados :  
9 Pers x 5 S/Pers x 21 D/M x 11 Meses = S/. 10,395  
TOTAL : S/. 83,853 Año
- 415 Utiles de Escritorio  
24 Millares de papel 9 7/8x11"=  
24 Millar x 9\$ Millar x 2.42 S/\$ = S/.523  
12 Millares de papel 14 7/8x11"=  
12 Millarx14\$ Millar x 2.42 S/\$ = S/.407  
24 Cintas de Impresora 24 EAx15\$/EA x2.42 S/\$ = S/.871  
30 Cajas de Diskett de 3 1/2 =  
30 EA x 20\$/EA x 2.42 S/\$ = S/.1,452  
TOTAL : S/. 3,253 Año

## COSTOS EXTRACCION DE PETROLEO LOTE X - 1996 (US\$ / BL)

RUBRO	US\$ / BL	%
BOMBEO, MEDICION Y TRANSPORTE	1.32	26
SERVICIO DE POZOS	1.56	31
MANTENIMIENTO SUPERFICIE	1.10	22
REACONDICIONAMIENTOS	0.08	2
OPERACIONES AUXILIARES	0.29	5
GASTOS GENERALES EXPLOTACION	0.22	4
GASTOS GENERALES SDP	0.50	10
TOTAL	5.07	100



### COMENTARIO

#### a) Bomb. Medic. Y Transporte (100-120)

Gastos Sistema Recolección Crudo  
Gastos Sistema Transferencia de Crudo  
Gastos Fiscalización Patio Tks.  
Remuneraciones y Beneficios, Personal de Campo

#### b) Servicio de Pozos (200-202)

Gastos Pulling  
Gastos Swab  
Gastos Insp. Y Repar. Tubos y Varillas  
Gastos Equipo Auxiliares y Herramientas

#### c) Mantenimiento de Superficie (300-305)

Gastos Mantenimiento Preventivo Motores y Eqps.  
Gastos Mantenimiento Baterías  
Gastos mantenimiento y Reparac. De Carreteras  
gastos Mantenimiento y Reparac. Redes Elect.  
Mantenimiento Correctivo

#### d) Reacondicionamientos (400-402)

Gastos de Reacondicionamientos y acidificaciones matriciales que están incluidos en el Operativo.

#### e) Operaciones Auxiliares (702)

Gastos de Material Crítico para los Distritos  
Remuneraciones y Beneficios de Personal  
Gastos de Fiscalización de Tubos y Varillas

#### f) Gastos sup. Explotación (701)

remuneración y Benef. De Personal Técnica y Jefatura.  
Gastos Mantenim. De Oficinas  
Desarrollo de Softwarw.

#### g) Gastos Generales SDP (703)

Remuneraciones y Benef. De Personal SDP  
Gastos de Reparación de Equipos de Oficina  
gastos de Reparación de Equipos de Oficina  
Varios.

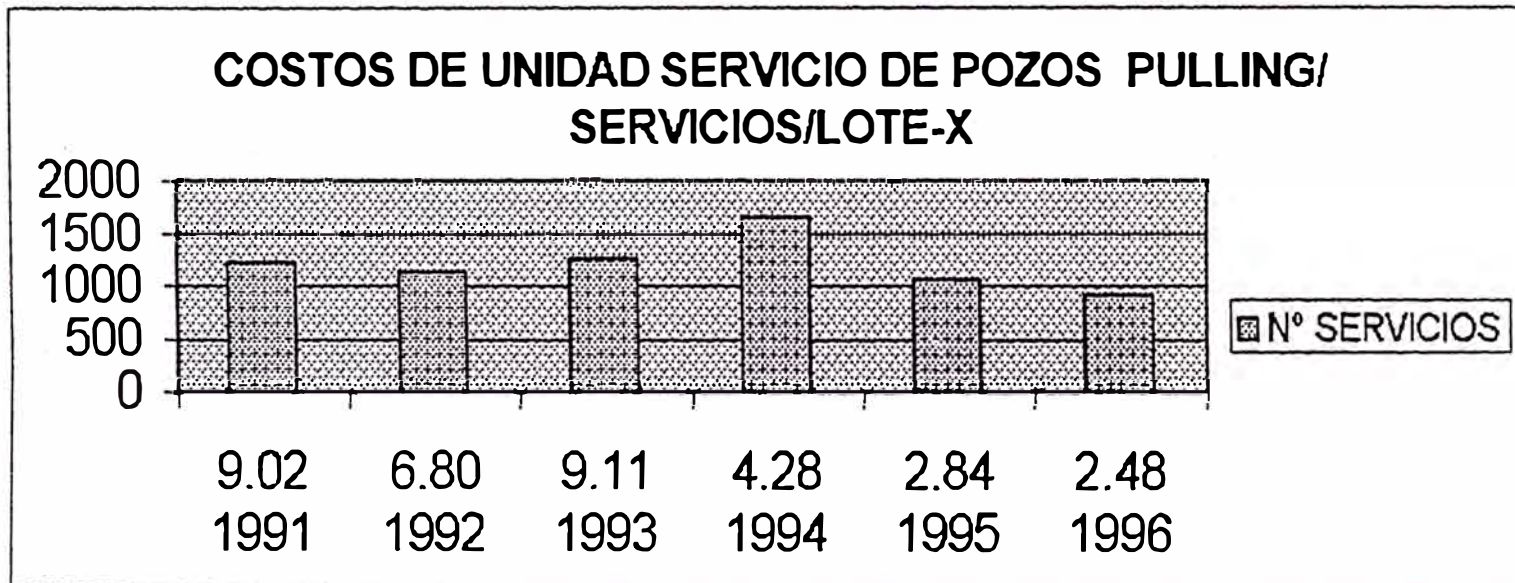
**EVOLUCION DE COSTO DE EXTRACCION LOTE - X  
(1991 - 1996) - (U\$ / BL)**

RUBRO / AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
BOMBEO, MEDICION, Y TRANSPORTE	1.20	1.37	0.94	1.97	1.14	1.38
SERVICIO DE POZOS	3.32	2.68	2.74	2.12	1.53	1.25
MANTENIMIENTO SUPERFICIE	1.22	1.36	1.41	1.21	1.02	1.41
REACONDICIONAMIENTO DE POZOS	0.44	0.25	0.27	0.12	0.16	0.17
OPERACIONES AUXILIARES	0.70	0.55	0.5	0.46	0.51	0.18
GASTOS GENERALES EXPLORACION	0.36	0.41	0.43	0.53	0.30	0.40
GASTOS GENERALES SDP	0.66	0.38	0.48	0.29	0.34	0.28
<b>TOTAL (U\$/BL)</b>	<b>7.90</b>	<b>7.00</b>	<b>6.77</b>	<b>6.70</b>	<b>5.00</b>	<b>5.07</b>



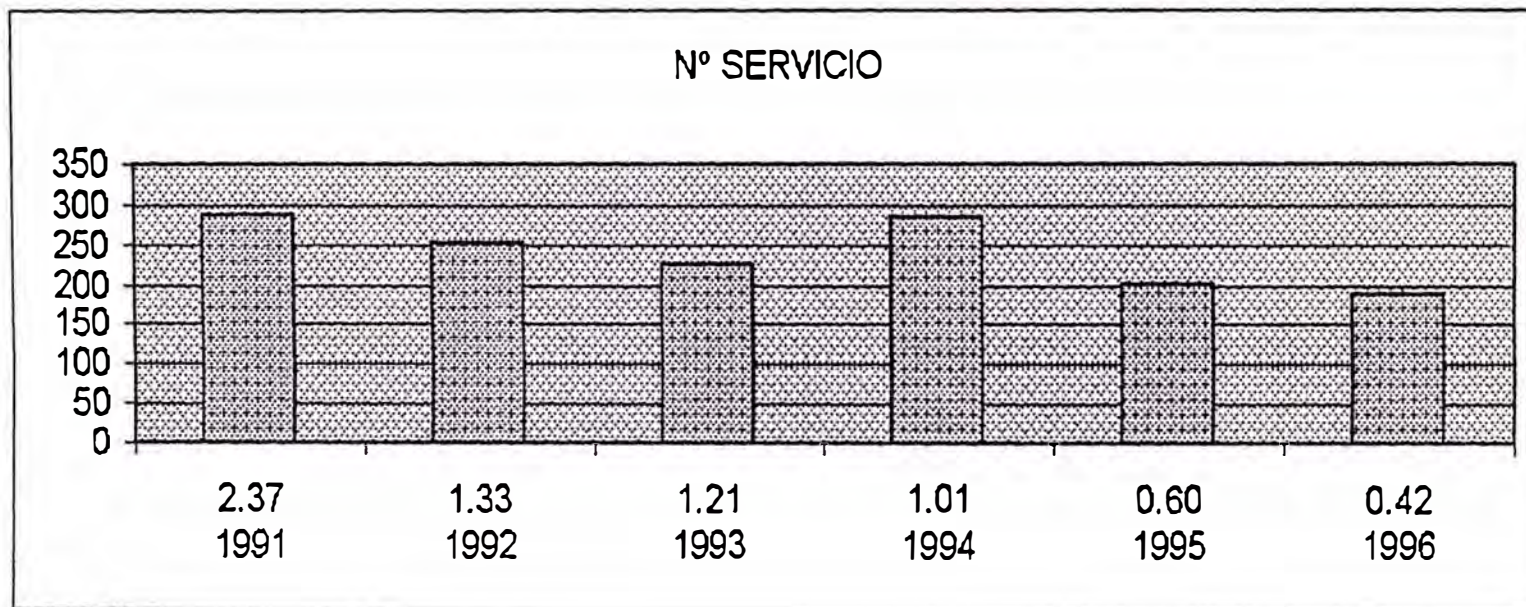
**COSTOS DE UNIDAD SERVICIO DE POZOS - PULLING  
LOTE - X**

AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
COSTO (MMUS\$)	9.02	6.80	9.11	4.28	2.84	2.48
Nº SERVICIOS	1213	1126	1247	1660	1062	909



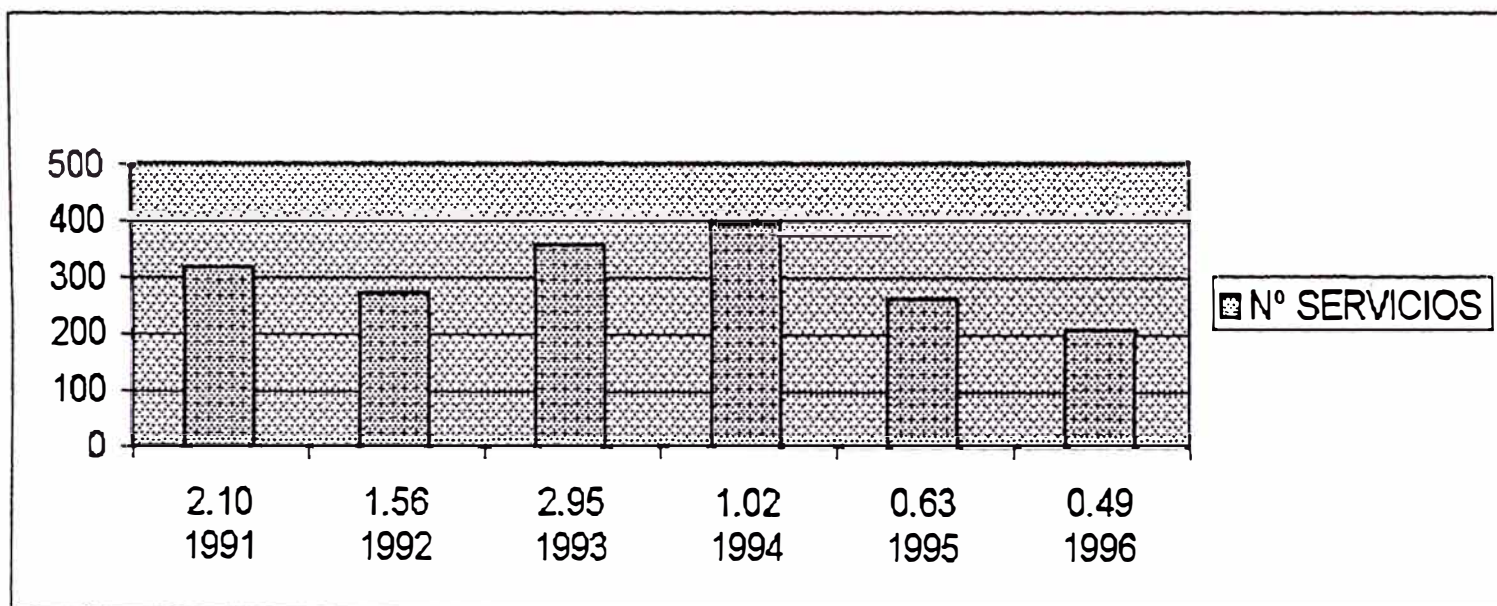
## COSTOS DE UNIDAD SERVICIO DE POZOS - PULLING DISTRITO CARRIZO

AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
COSTOS (MMU\$)	2.37	1.33	1.21	1.01	0.60	0.42
Nº SERVICIO	287	252	226	285	202	190



## COSTOS DE UNIDAD SERVICIO DE POZOS - PULLING DISTRITO TAIMAN

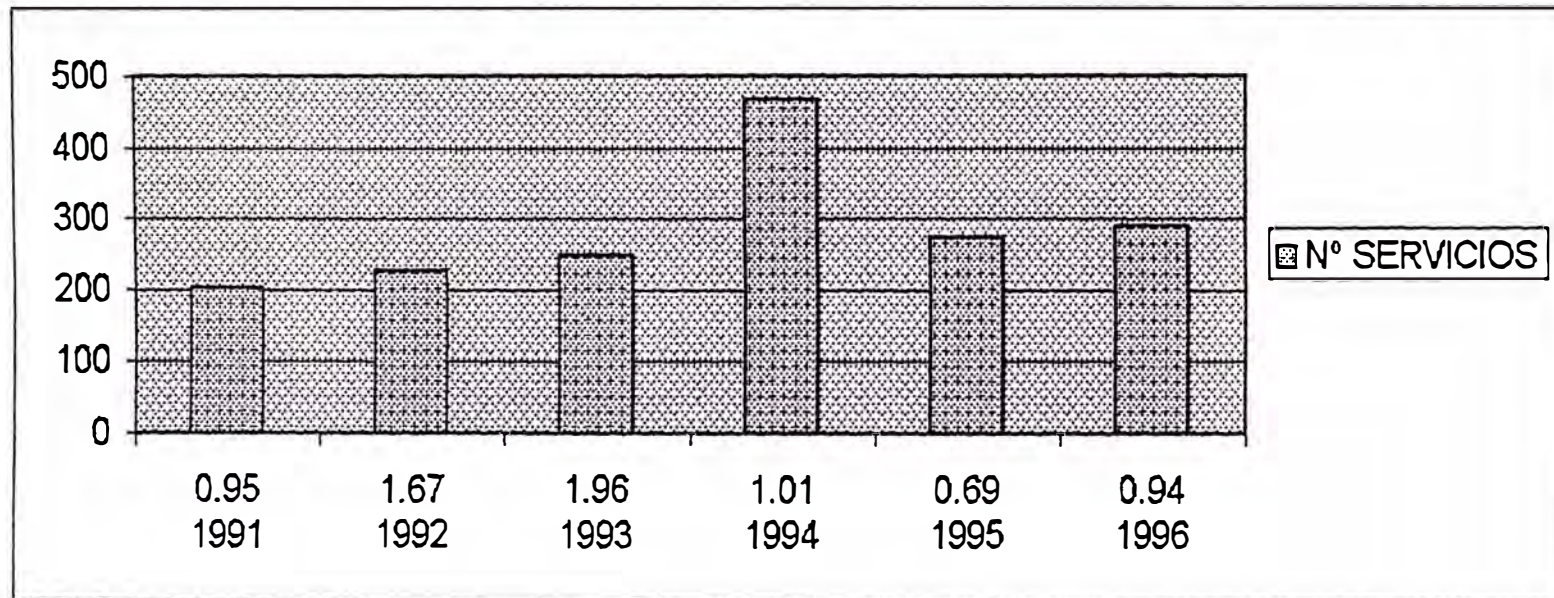
AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
COSTO (MUS\$)	2.10	1.56	2.95	1.02	0.63	0.49
Nº SERVICIOS	315	271	357	392	263	207





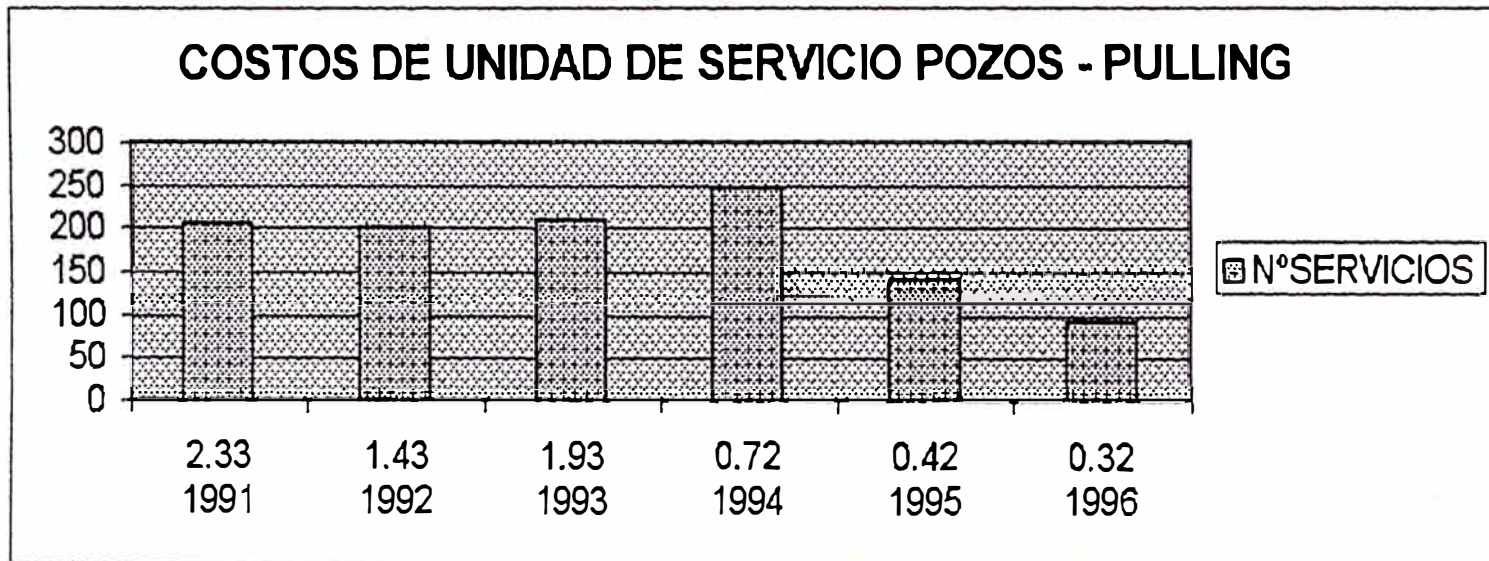
## COSTOS DE UNIDAD SERVICIO DE POZOS - PULLING DISTRITO LAGUNA / ZAPOTAL

AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
COSTO (MMU\$)	0.95	1.67	1.96	1.01	0.69	0.94
N° SERVICIOS	203	227	248	467	274	291



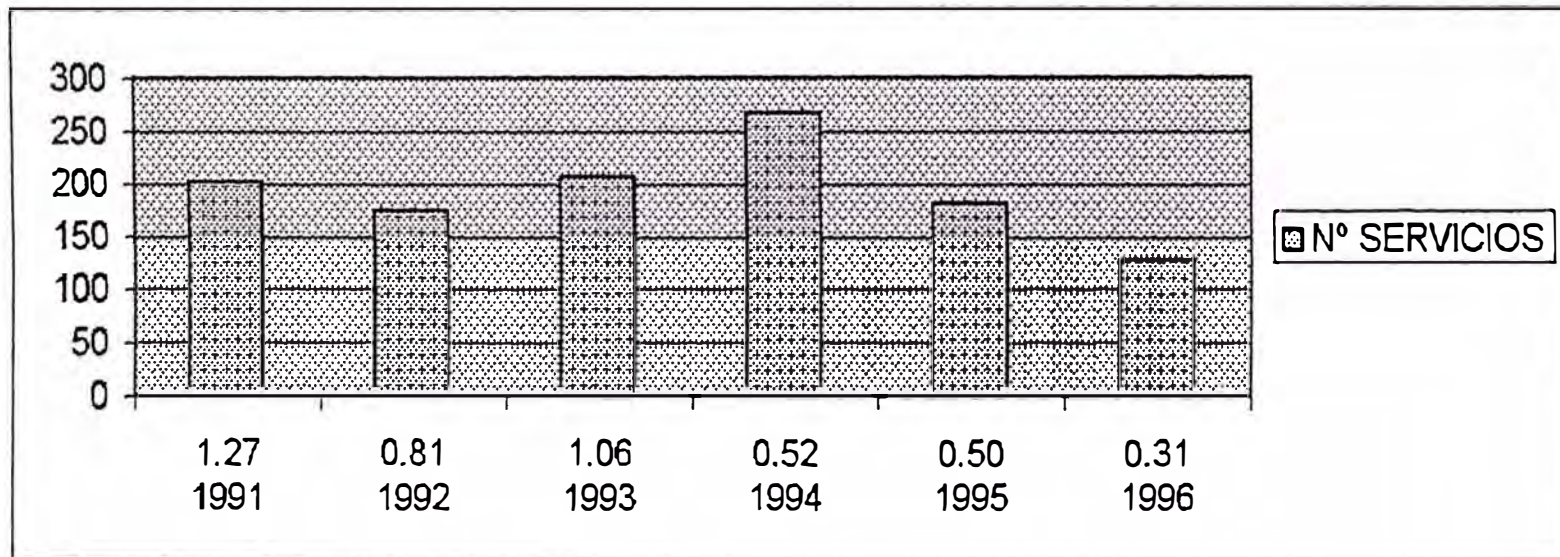
## COSTOS DE UNIDAD SERVICIO DE POZOS - PULLING DISTRITO BALLENA - ORGANOS

AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
COSTO (MUS\$)	2.33	1.43	1.93	0.72	0.42	0.32
N°SERVICIOS	208	201	209	248	142	93



## COSTOS DE UNIDAD SERVICIO DE POZOS - PULLING DISTRITO PEÑA NEGRA

AÑO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
COSTO (MMUS\$)	1.27	0.81	1.06	0.52	0.50	0.31
Nº SERVICIOS	202	176	207	268	181	128





**MONTO FACTURADO POR CONSUMO  
DE ENERGIA ELECTRICA AÑO 1996 LOTE - X  
( MS/ . )**

DISTRITO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
CARRIZO	63.478	62.245	57.213	59.945	80.378	82.410	79.650	89.170	82.910	96.560	97.820	98.560
TAIMAN	64.733	87.940	67.493	67.522	66.602	68.911	73.650	78.560	76.960	81.911	76.911	81.070
BALLENA	61.396	125.069	39.712	26.663	23.549	33.911	38.460	41.511	40.910	37.560	41.510	40.608
PEÑA NEGRA	164.919	158.236	145.686	127.096	85.253	101.410	104.940	99.477	101.510	108.914	119.610	120.967

**CAPACITACION - LOTE X**  
**AÑOS (1991 - 1996)**  
**(OBJETIVO 30 HRS/HOMBRE)**

<b>AÑO</b>	<b>1991</b>	<b>1992</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>1996</b>
<b>HRS / HOMBRE</b>	<b>16</b>	<b>23</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>32</b>



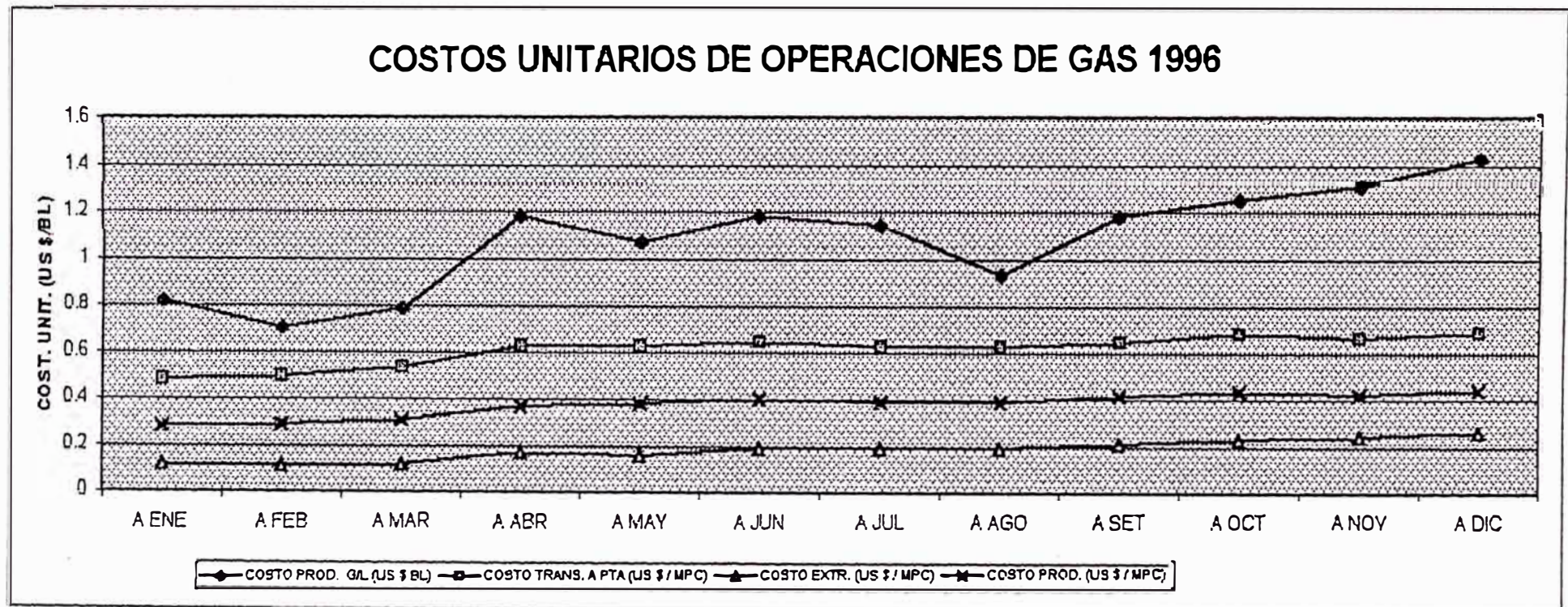
**COSTO DE PRODUCCION. POR GAS LIFT US\$ /MPC  
PERIODO 1996 (MENSUAL)**

RUBRO / MES	ENERO US\$	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
REMUNERACION Y BENEFICIOS	26.848.00	29.667.00	22.701.83	59.283.17	25.846.00	31.938.00	28.926.00	20.118.00	89.908.00	36.358.00	21.718.89	47.226.93
MATERIALES Y SUMINISTROS	34.370.34	4.531.66	40.459.05	84.253.95	24.262.00	91.255.00	31.213.00	22.525.00	88.344.00	133.969.00	78.916.11	165.554.89
SERVICIO DE TERCEROS	292.66	7.696.32	7.920.00	11.240.00	14.645.00	32.595.00	26.841.00	39.316.00	47.766.00	11.920.00	71.819.56	28.005.52
TOTAL GASTOS EXTRACCIÓN	61.511.02	41.894.98	71.080.88	154,777	64,753	155.788.00	86.980.00	81,959	226,018	182,247	172,455	240,787
TIPO DE CAMBIO (S/US\$)	2.19	2.20	2.22	2.23	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.25	2.26
PRODUCCION DE GAS (MPC)	506,012	455,355	479,117	478,459	508,150	501,557	490,315	478,853	508,800	548,080	519,773	543,274
GAS LIFT MPC	104,464	94,229	107,939	107,847	93,129	70,673	81,309	82,594	89,910	107,456	91395	112,635
COST. RECOL. TRANSM. COMPRES. PARA PROD. GL (US\$)	12.698.69	8.669.55	16.013.62	34,888	11,867	21.951.65	14.423.90	14,137	39,940	35,731	30,324	49,922
COSTO EXTRAC. GAS LIFT (US \$/MPC)	0.12	0.09	0.15	0.32	0.13	0.31	0.18	0.17	0.44	0.33	0.33	0.44

# COSTOS UNITARIOS - OPERACIONES DE GAS 1996

## ACUMULADOS MENSUALES

RUBRO / MES	A ENE	A FEB	A MAR	A ABR	A MAY	A JUN	A JUL	A AGO	A SET	A OCT	A NOV	A DIC
COSTO PROD. G/L (US \$ /BL)	0.82	0.70	0.79	1.18	1.07	1.18	1.14	0.93	1.18	1.25	1.31	1.42
COSTO TRANS. A PTA (US \$ / MPC)	0.48	0.49	0.53	0.62	0.62	0.64	0.62	0.62	0.64	0.68	0.66	0.69
COSTO EXTR. (US \$ / MPC)	0.12	0.11	0.12	0.17	0.16	0.19	0.19	0.19	0.21	0.23	0.24	0.26
COSTO PROD. (US \$ / MPC)	0.28	0.29	0.31	0.37	0.38	0.40	0.39	0.39	0.41	0.43	0.42	0.44





**PRODUCCION DIFERIDA DE PETROLEO FISCALIZADO (BPD) - LOTE X**  
**AÑOS: (1991 - 1996)**

RUBRO	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PROBLEMAS MECANICOS SWO	160	145	173	105	122	80
PROBLEMAS MECANICOS ODT	37	40	52	101	77	36
PROBLEMAS ELECTRICOS	9	11	7	86	80	66
PROBLEMAS SDP	410	375	396	401	339	297
ESPERA DISPONIB. EQUIPO	60	35	22	19	17	0
ESPERA INST.EQUIPO	5	4	7	2	11	0
REPARACION LINEA FLUJO	2	7	2	5	9	5
SISMICA	12	0	7	0	2	0
PROBLEMA TRANSPORTE	10	7	4	9	3	0
FALTA DE MATERIAL	310	205	108	192	210	187
ESPERA WORKOVER	260	247	195	210	226	168
DEFICIENCIASDE Bbas. PRODUCCION	108	97	122	143	297	320
POZOS EN EVALUACION /NP/RN.	162	157	178	197	247	280
GAS LIFT	7	10	3	10	17	25
LLUVIAS	341	260	550	210	130	160
<b>TOTALES</b>	<b>1893</b>	<b>1600</b>	<b>1825</b>	<b>1690</b>	<b>1787</b>	<b>1624</b>

## **VI.- LIMITE ECONÓMICO DE PRODUCCION DEL POZO**

Es el régimen de producción en el cual los ingresos provenientes de la operación de un pozo iguala a los gastos operativos incurridos al producir petróleo mas las facilidades sin distribuir relacionados a producción (equipo de servicios de pozos en mantenimiento u operación) las reservas de petróleo estimados usando este parámetro resultaron económicamente recuperables.

$$\text{Limite Económico} = \frac{\text{Cargos Directos} + \text{Facilidades sin Distribuir}}{(\text{Precio Crudo})(\text{N}^{\circ}\text{Pozos Activos})(\text{Días Producción})}$$

## **LIMITE ECONÓMICO TOTAL**

Es el limite al costo total, se define como el régimen de producción en el que los ingresos provenientes de la operación de un pozo igualan al costo de producción.

$$\text{Limite Costo Total} = \frac{\text{Cargos Directos} + \text{Fácil Sin Distribución} + \text{G.G.} + \text{Deprec.}}{(\text{Precio Crudo})(\text{N}^{\circ}\text{ Pozos Activo})(\text{Días Producción})}$$

## **RELACIÓN PRODUCCION PORPOZO/LIMITE ECONÓMICO**

Este indicador nos muestra el margen que tiene el distrito respecto al punto de equilibrio económico.

## **FACILIDADES SIN DISTRIBUIR**

Comprende los gastos de los otros departamentos de producción que no se distribuye contablemente a nivel distrito. Se consideran los gastos del departamento técnico petrolero, gastos generales del departamento perforación.

### LIMITE ECONOMICO LOTE X (1993 - 1996)

RUBRO	1993	1994	1995	1996
BOMB,MEDIC Y TRANSP.	3976.3	9666.76	5,414.20	5,968.12
SERVICIO DE POZOS	13,218.2	10,426.81	7,316.27	7,063.22
MANT-SUPERF-CARRET.	4,859.3	5,934.20	4,877.39	4,962.71
REACONDICIONAM POZOS	2,143.9	593.91	774.58	368.13
OPERACIÓN AUXILIARES	601.1	1,229.88	2,417.43	1,315.10
GASTOS GRAL. EXPORT.	0,0	1,000.73	1419.02	1,012.18
GASTOS GRAL. SDP	0,0	3,882.56	1,634.79	2,275.87
FASCILIDAD SIN DISTRIB.	420,7	0,0	0,0	0,0
<b>MONT EXTRACC.ION (MU\$))</b>	<b>25,219.5</b>	<b>32734.85</b>	<b>23,853.68</b>	<b>22,965.33</b>

<b>Nº. POZOS ACTIVOS</b>	1085	1040	1015	997
PRECIO CRUDO (US\$/BL)	16.72	18.19	19.63	20.12
PRODUCCION (MBLS)	5,100.59	4,918.36	4,768.80	4,529.65
PRODUCCION (MBPD)	13.97	13.44	13.07	12.41
DIAS	365	366	365	365
<b>LIMITE ECONOMICO (BPD/POZO)</b>	<b>3.81</b>	<b>4.73</b>	<b>3.28</b>	<b>3.14</b>

## **VIII.- CONSIDERACIONES PARA EL CALCULO DE COSTO EFICIENTE**

- 1.- Considera nueva organización para la operación de los yacimientos del lote X, en el cual el personal administrativo laboraría bajo el sistema 15 días de trabajo x 15 de descanso (similar a otras Cías. Petroleras que operan en la zona). La distribución del personal sería la siguiente:

	Administra.	Empl./Obrero	Total
Staff/A. Adm*	10	4	14
Campo	26	104	130
Oper. Auxiliar	08	20	28
Ser. Pozos	08	01	09
Tec. De Petróleo	20	04	24
Serv. Mecánico	08	14	22
Serv. Generales	02	01	03
Total	82	148	230
Actual	85	490	575

En la nueva organización no se considera el personal declarado a raíz de la venta de los equipos de perforación y servicios de pozos, así como al personal de las áreas ya entregadas.

- 2.- Asimismo la labor realizada por el personal de las Unidades de apoyo (Transporte, Servicios Generales, Diseño y Construcciones, Seguridad) serían servicios contratados.
- 3.- asumimos que el total de trabajos de servicios de pozos serian efectuados por terceros, en el cual estaría bajo supervisión del personal considerado en la organización.
- 4.- Operaciones Auxiliares se encargarían de la reparación de las bombas de subsuelo, programación de lubricación de motores/unidades de bombeo y supervisión de estaciones de compresores de gas, el resto de trabajos requeridos seria efectuado por terceros (transporte de tubos y varillas, limpieza de tubos).
- 5.- Técnico de petróleo se dividiría en función de los yacimientos, así los distritos tendría un geólogo, reservorista y un ingeniero de completación. De esta forma obtendría un mejor estudio de los yacimientos.
- 6.- Servicios mecánicos es un servicio cotidiano dentro de la industria de petróleo por el cual los distritos deben contar directamente con este personal para la reparación de motores, UBM entre otras actividades.



## **IX.- CONCLUSIONES:**

- 1.- El costo de extracción de Producción de Petróleo y Gas de un distrito, mide el nivel de eficiencia de las operaciones y la magnitud de cada uno de sus componentes.
- 2.- Efectuar las acciones correctivas que conduzcan a llegar a un nivel óptimo de eficiencia en los lotes y cada yacimiento así como llevar a cabo proyectos e alta rentabilidad.
- 3.- Comparativamente, los rubros de bombeo, medición, transporte y servicio de pozos representan los más altos costos unitarios, por lo que se necesita mayor análisis de control de gastos para poder manejar costos de extracción óptimos y rentables.
- 4.- Resulta conveniente mostrar como han variado los parámetros (Rubros), materia de este informe durante los últimos 4 años, que en resumen se presenta en el “Cuadro Evolución de Costo de Extracción Lote X” la explicación es por la menor producción de cada año.

- 5.- Debe enfatizarse que los límites económicos calculados en este informe son aquellos regímenes mínimos de producción cuyo valor económico compensa todos los gastos inherentes a la actividad productiva necesarios para obtenerla y que inutilizados en la extrapolación de la historia productiva permiten estimar las reservas probadas desarrolladas económicamente recuperables; bajo las actuales condiciones de operación y mercado.
  
- 6.- Optimización de los sistemas de levantamiento artificial, utilizados en áreas priorizadas y mejoramiento de la metodología operativa con el fin de incrementar la productividad, asimismo el abastecimiento oportuno y eficiente de materiales y suministros de tal manera que no retrasen los trabajos programados, tanto en equipos de superficie como de subsuelo.

## **X.- RECOMENDACIONES**

- 1.- Efectuar un análisis de la estructura de costo a nivel yacimiento de cada distrito, permitiría obtener un costo de extracción óptimo la misma que determinaría identificar campos petroleros más rentables.
- 2.- Al haberse reducido el área operativa de Petroperú en el Noroeste (Lote X), reiteramos la necesidad de concentrar esfuerzos para que se efectúe una mejor codificación de los gastos Directos para no tener resultados distorsionados.
- 3.- Los gastos por servicio de terceros (inclusive servicio de pozos) deberán ser cargados directamente al distrito – yacimiento. Son justificables estos cambios, ya que nuestras unidades de servicio de pozos, pesadas, medianas, livianas y suabedoras han sido transferidas al sector privado.

- 4.- Ahora que ha sido asignado a Petroperú la operación del Lote X disminuyendo por consiguiente el número de pozos activos es imperiosa la necesidad de elaborar un sistema de costos de producción a corto plazo. Que nos permita llegar a costos de extracción por pozo.
- 5.- Para efectuar el cálculo de los costos a nivel de distrito se debe considerar:
- Producción de petróleo por distrito.
  - Pozos activados por sistema de producción.
  - Estadística de personal, desgregado por categoría.

## XI.- GLOSARIO DE TÉRMINOS Y DEFINICIONES

### A.- COSTO DE EXTRACCIÓN (CE).

Es el total de los gastos operativos provenientes de los centros de costos manejados directamente por el Dpto. de Producción. Estos gastos operativos comprenden las cuentas de: Bombeo, medición y transporte, servicios de pozos, mantenimiento de equipo de superficie, carreteras y terraplenes, reacondicionamiento de pozos no capitalizables, métodos secundarios de producción y operaciones auxiliares, gastos generales de producción y SDP.

$$CE = \frac{\text{Gastos Directos}}{\text{Producción fiscalizada (BLS)}}$$

### B.- COSTOS OPERATIVOS (CO)

Es el total de los gastos de operación que se realizan para la obtención del crudo sin incluir las inversiones realizadas, comprenden el costo de extracción adicionando los gastos generales.

$$CO = \frac{\text{Costo Extracción + gastos Generales}}{\text{Producción Fiscalizada (BLS)}}$$

**C.- COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (CT)**

Es el total de los gastos de operación e inversiones que se realizan para la obtención del crudo. Comprende el costo operativo adicionando la depreciación y regalías.

$$CT = \frac{\text{Costo Operativo} + \text{Depr/Amortiz} + \text{Regalías}}{\text{Producción Fiscalizada (BLS)}}$$