

2ef



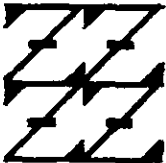
**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
"ZARAGOZA"**

**DESARROLLO DEL MARCO INFORMATIVO PARA  
EL POSICIONAMIENTO ESTRATEGICO DE  
PROYECTOS DE EXPLOTACION DE  
HIDROCARBUROS**

**REPORTE DE TITULACION  
POR EXPERIENCIA PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
INGENIERO QUIMICO  
P R E S E N T A :  
MARIA DEL PILAR ARZOLA GARCIA**

**U N A M  
F E S  
Z A R A G O Z A**



**LO HOMAJEO ES  
DE NUESTRA REFLEXION**

**DIRECTOR: ING. JORGE RODRIGO GAVILANES RUIZ**

**MEXICO, D. F.**

**ENERO DE 1998**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

257388



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AVENIDA DE  
MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES \*ZARAGOZA\*  
JEFATURA DE INGENIERIA QUIMICA  
OF/082/032/97**

**C. María del Pilar Arzola García**  
**P r e s e n t e .**

**En respuesta a su solicitud de asignación de jurado para el Examen Profesional, le comunico que la Jefatura a mi cargo ha propuesto la siguiente designación:**

**Presidente: I.Q. René de la Mora Medina**

**Vocal: I.Q. Jorge Rodrigo Gavilanes Ruiz**

**Secretario: I.Q. Raúl Ramón Mora Hernández**

**Suplente: I.Q. Angel Gómez González**

**Suplente: I.Q. José Maciel Ortiz**

**A T E N T A M E N T E**  
**"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"**  
**México, D.F., 6 de Octubre 1997**

**Ing. Magín Enrique Juárez Villar**  
**Jefe de la Carrera**

**Irm**

**A MIS PADRES**

**GLORIA GARCIA MAYA  
FELIPE ARZOLA CALLEJA**

**A MI HIJA**

**MIRIAM FAMA**

**A MIS HERMANOS**

**CARLOS  
GRACIELA  
JUAN  
RAFAEL  
SOFIA  
ALFREDO**

**A MI ASESOR**

**ING. JORGE RODRIGO GAVILANES RUIZ**

**A TODOS MIS PROFESORES**

**POR SU VALIOSA ENSEÑANZA**

**POR SU SINCERA AYUDA PROPORCIONADA**

**ING. LAURO TOMAS SALINAS JUAREZ**

**ING. RODRIGO PULIDO MALDONADO**

**ING. ALFONSO CORDOBA FRONTANA**

**AL "IMP", COMPAÑEROS Y AMIGOS**

**NO HAY VIENTO FAVORABLE PARA EL  
QUE NO SABE A DONDE VA...**

**SENECA**

## INDICE

Tema	Pág
<b>PRESENTACION</b>	I
<b>RESUMEN</b>	II
<b>OBJETIVO</b>	III
<b>ANTECEDENTES</b>	III
<b>I. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO</b>	1
a) Organigrama.	1
b) Misión y visión de la Institución.	3
c) Avances y Ubicación Estratégica de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación.	3
d) Interrelación del Departamento de Planeación de Multiproyectos.	6
<b>II. CONCEPTUALIZACION DEL POSICIONAMIENTO COMPETITIVO</b>	9
a) <i>El Posicionamiento dentro del Proceso de Planeación Estratégica.</i>	9
b) <b>Objetivos del Posicionamiento.</b>	11
c) <b>Conceptualización y Aplicación del Posicionamiento.</b>	11
<b>III. DESARROLLO DEL POSICIONAMIENTO COMPETITIVO EN LA SUBDIRECCION DE INGENIERIA, RAMA DE PROYECTOS DE EXPLOTACION</b>	17
a) <i>Bases y Consideraciones.</i>	17
b) <b>Agrupación de los Proyectos de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación por Programa Proyecto</b>	18
c) <b>Desarrollo del Análisis y Aplicación del Posicionamiento Competitivo para los Años 1993, 1994 y 1995.</b>	21
<b>1. Determinación del Posicionamiento Competitivo de los Programa Proyecto para 1993.</b>	23
<b>1) Análisis General de los Programa Proyecto.</b>	27
a) <b>Indicador de Facturación Vs H-H.</b>	27
b) <b>Relación de Ingresos Vs Egresos.</b>	29

c) Relación de Ingresos Vs Costos.	30
d) Relación de Ingresos Vs Gastos.	31
e) Relación de Ingresos Vs Remanente.	32
f) Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos)	33
<b>2) Análisis por Programa Proyecto</b>	<b>35</b>
2.1) Programa Proyecto III	35
a) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.	35
b) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Relación de Ingresos Vs Egresos	37
c) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Relación de Ingresos Vs Costos.	38
d) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Relación de Ingresos Vs Gastos.	39
e) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Relación de Ingresos Vs Remanente.	40
f) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).	41
2.2) Programa Proyecto IV	42
a) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.	42
b) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Relación de Ingresos Vs Egresos.	43
c) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Relación de Ingresos Vs Costos.	44
d) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Relación de Ingresos Vs Gastos.	45
e) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Relación de Ingresos Vs Remanente.	46
f) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).	47
<b>2. Análisis Estadístico para los Programa Proyectos de un solo cliente y un proyecto</b>	<b>48</b>
1) Programa Proyecto II	48
2) Programa Proyecto V	49
3) Programa Proyecto IX	50
4) Programa Proyecto XI	51
<b>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>53</b>



• Conclusiones Globales	72
• Recomendaciones Generales	73
ANEXO A 1993 (Continuación del ejemplo)	75
ANEXO B DESARROLLO DEL POSICIONAMIENTO PARA 1994	91
ANEXO C DESARROLLO DEL POSICIONAMIENTO PARA 1995	121
BIBLIOGRAFIA	141

## PRESENTACION

**E**ste reporte de experiencia profesional constituye la memoria documental del sustentante dentro de la práctica laboral que desarrolla en la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación del Instituto Mexicano del Petróleo.

El documento se estructura en cuatro capítulos encabezados por el resumen, objetivo y antecedentes. El primer capítulo muestra la estructura organizacional de la Institución destacando la ubicación de la Subdirección de Ingeniería en la rama de Proyectos de Explotación y simultáneamente la del Departamento de Planeación de Multiproyectos que es el área donde se desarrolla la experiencia profesional. Así mismo se describe la misión de la organización con el objeto de conocer su ámbito de trabajo. El segundo capítulo describe los conceptos de la planeación estratégica enfocándose principalmente en el posicionamiento, como herramienta que permite conocer el comportamiento y características de los proyectos y servicios solicitados por el cliente. El tercer capítulo incluye el desarrollo del posicionamiento estratégico competitivo de los proyectos realizados en esta subdirección como unidad estratégica de negocio, incluyendo el análisis de los resultados obtenidos. Finalmente, en el cuarto capítulo se conjuntan las conclusiones y recomendaciones. Adicionalmente, se incluye anexo el análisis de los años 1993 a 1995, así como la cartera de proyectos y la bibliografía empleada.

## RESUMEN

El presente documento, incluye las bases teóricas, los principales conceptos y la aplicación práctica del **Posicionamiento Estratégico** el cual forma parte de la metodología de la planeación estratégica, y es utilizado dentro del quehacer laboral de las empresas, para mejorar u optimizar el ofrecimiento de productos y servicios. Específicamente, la aplicación del posicionamiento estratégico se lleva a cabo para la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación del Instituto Mexicano del Petróleo (IMP).

Por otra parte se incluye el análisis de los resultados obtenidos del posicionamiento con objeto de proporcionar conclusiones y sugerencias de cambio que redundarán en incremento de beneficios de la Institución.

Para la realización del posicionamiento estratégico de acuerdo a la metodología de planeación estratégica, se llevaron a cabo las siguientes actividades:

En una primera etapa se efectuó la búsqueda de información bibliográfica y datos estadísticos de facturación, horas-hombre (H-H), costos, gastos y remanente de los proyectos de explotación realizados de Enero 1993 a Diciembre de 1995.

En la segunda etapa se definió el marco funcional de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación como unidad estratégica de negocio del IMP, el cual sirvió de base para conocer el ámbito de trabajo, como parte inicial de la planeación estratégica y herramienta para la aplicación del posicionamiento estratégico.

La tercera etapa consistió en el análisis y aplicación del posicionamiento estratégico por año.

Finalmente en la cuarta etapa se emitieron conclusiones y recomendaciones sobre la base de los resultados obtenidos del análisis por año, Programa Proyecto y cliente.

## OBJETIVO

Demostrar la utilidad del análisis de posicionamiento competitivo de proyectos como herramienta necesaria para sustentar una adecuada planeación de la estrategia de los servicios prestados por la Subdirección de Ingeniería en la rama de Proyectos de Explotación del Instituto Mexicano del Petróleo.

## ANTECEDENTES

Debido a los constantes cambios del entorno en que operan las empresas se tiene la vital necesidad de aplicar métodos de planeación estratégica que ayuden a analizar el nivel competitivo de los productos o servicios que ofrecen, con objeto de poner a la disposición del cliente los de más alta calidad, lo cual redundará en mayores beneficios económicos.

El IMP no está exento de aplicar la planeación estratégica ya que le permite mejorar su operación, desarrollo y rentabilidad en el ámbito de la industria petrolera además de facultarlo como prestador de servicios de alta calidad y contenido tecnológico que requiere el mercado.

Una de las unidades de negocios más importantes dentro del conjunto que conforma al IMP es la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación, la cual en la actualidad presta servicios de ingeniería principalmente a Pemex en distintas áreas. La gran variedad de servicios que ofrece, convierte a esta subdirección en candidato idóneo para llegar a ser un prestador de servicios de excelencia para Pemex. Por otra parte dentro del contexto de la planeación estratégica, el análisis de los productos y/ o servicios que se ofrecen permite medir la demanda y aceptación de los mismos y por tanto proporciona elementos de juicio para emprender acciones tendientes a lograr la optimización de beneficios para la organización.

Adicionalmente dicho posicionamiento nos facilita la tarea de ubicar metas y objetivos orientados a la optimización de los recursos, prácticas operativas y resultados de operación.

Así también, el posicionamiento estratégico representa una herramienta que apoya la toma de decisiones para incrementar, mantener, excluir u optimizar la asignación de los

## OBJETIVO

Demostrar la utilidad del análisis de *posicionamiento competitivo* de proyectos como herramienta necesaria para sustentar una adecuada planeación de la estrategia de los servicios prestados por la Subdirección de Ingeniería en la rama de Proyectos de Explotación del Instituto Mexicano del Petróleo.

## ANTECEDENTES

Debido a los constantes cambios del entorno en que *operan las empresas* se tiene la vital necesidad de aplicar métodos de planeación estratégica que ayuden a analizar el nivel competitivo de los productos o servicios que ofrecen, con objeto de poner a la disposición del cliente los de más alta calidad, lo cual redundará en mayores *beneficios económicos*.

El IMP no está exento de aplicar la planeación estratégica ya que le permite mejorar su operación, desarrollo y rentabilidad en el ámbito de la industria petrolera además de facultarlo como prestador de servicios de alta calidad y contenido tecnológico que requiere el mercado.

Una de las unidades de negocios más importantes dentro del conjunto que conforma al IMP es la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación, la cual en la actualidad presta servicios de ingeniería *principalmente a Pemex* en distintas áreas. La gran variedad de servicios que ofrece, convierte a esta subdirección en candidato idóneo para llegar a ser un prestador de servicios de excelencia para Pemex. Por otra parte dentro del contexto de la planeación estratégica, el análisis de los *productos y/ o servicios* que se ofrecen permite medir la demanda y aceptación de los mismos y por tanto proporciona elementos de juicio para emprender acciones tendientes a lograr la optimización de beneficios para la organización.

Adicionalmente dicho *posicionamiento* nos facilita la tarea de ubicar metas y objetivos orientados a la optimización de los recursos, prácticas operativas y resultados de operación.

Así también, el *posicionamiento estratégico* representa una herramienta que apoya la toma de decisiones para incrementar, mantener, excluir u optimizar la asignación de los

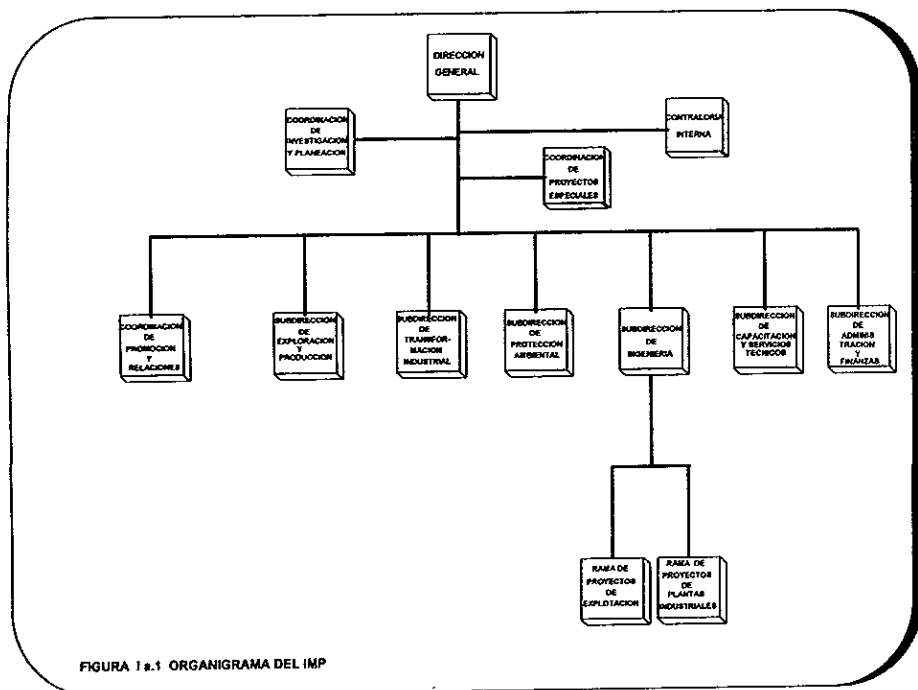
recursos en función de las ventajas que ofrece a la organización el atender cierto tipo de servicios.

Debido a las características del mercado actual de servicios de ingeniería para la industria petrolera, específicamente en el área de explotación de hidrocarburos, así como de las tendencias que se prevé se presentaran en el futuro próximo y tomando en cuenta los procesos de globalización de mercados, alianzas estratégicas y otros fenómenos micro y macroeconómicos que se vienen presentando, la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación del IMP se viene abocando a la definición y aplicación de acciones que sean necesarias para seguir siendo un proveedor altamente competitivo para Petróleos Mexicanos, así como de continuar mejorando el estado financiero de la institución, por medio del incremento de la productividad y elevando el nivel de rentabilidad de los proyectos que realiza.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DEL INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO

## a) Organigrama

El IMP es una empresa dedicada principalmente a impulsar y orientar el desarrollo científico y tecnológico de la industria petrolera, mediante la operación de siete organismos (Unidades de Negocio) orientados a la investigación y desarrollo de tecnologías en las áreas de exploración y producción, transformación industrial, ingeniería, protección ambiental, capacitación y servicios técnicos, etc., bajo la siguiente estructura.



La Subdirección de Ingeniería en la rama de Proyectos de Explotación, desarrolla principales funciones de diseño de ingeniería básica y de detalle, asesoría y asistencia

técnica, estudios técnicos, económicos, de factibilidad y desarrollos tecnológicos para la explotación de hidrocarburos. A continuación se presenta el siguiente organigrama con la estructura organizacional: (figura I.a.2).

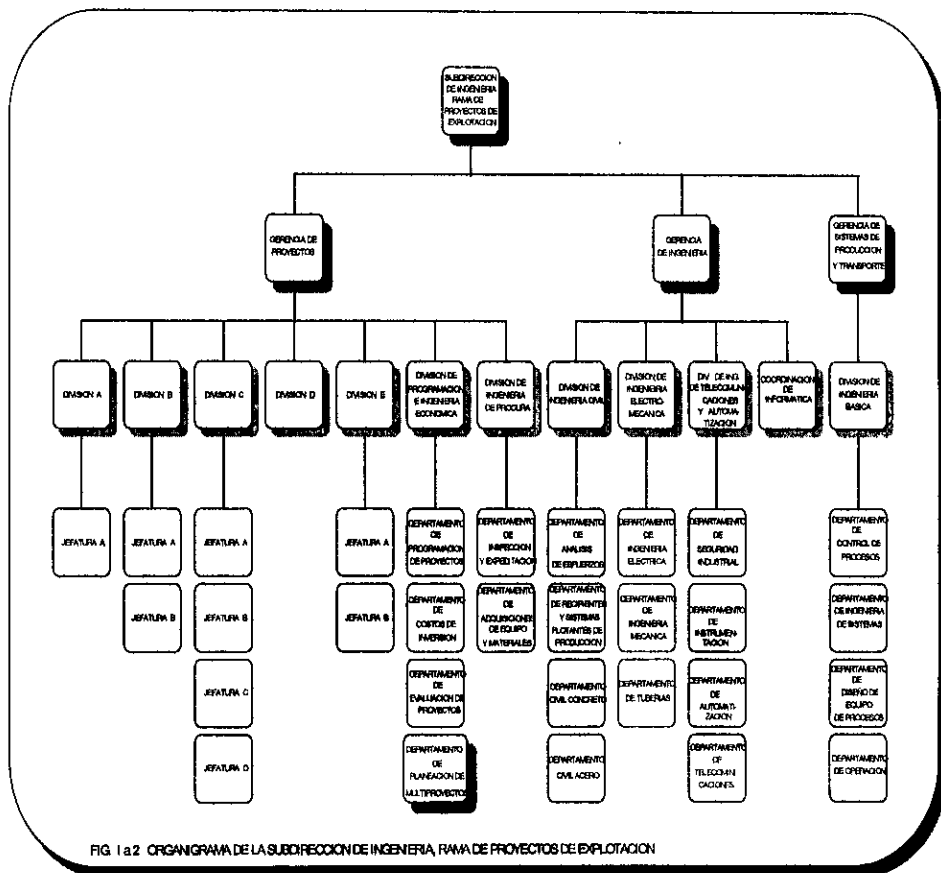


FIG. I.a.2 ORGANIGRAMA DE LA SUBDIRECCIÓN DE INGENIERÍA, RAMA DE PROYECTOS DE EXPLOTACIÓN



**b) Misión y Visión de la Institución**

*El propósito básico en forma jerarquizada se expresan a continuación:*

*INSTITUTO MEXICANO DEL PETROLEO*

Apoyar el desarrollo de las industrias petrolera, química, petroquímica y conexas constituyéndose en el sustento institucional en el que se fundamentan e instrumentan las políticas y las actividades de desarrollo tecnológico.

*SUBDIRECCION DE INGENIERIA, RAMA DE PROYECTOS DE EXPLOTACION*

Brindar apoyo tecnológico a Petróleos Mexicanos y a otras industrias a través de servicios especializados de ingeniería conceptual, básica y de detalle, con el fin de establecer tecnologías de alto nivel para la industria petrolera en el área de producción de hidrocarburos tanto en tierra como costafuera.

*DEPARTAMENTO DE PLANEACION DE MULTIPROYECTOS*

Generar información requerida para mantener informados a los diferentes niveles jerárquicos del IMP, del cliente y otras dependencias del sector, de los resultados obtenidos en los proyectos asignados a esta subdirección, así como de los pronósticos y metas establecidas para el corto y mediano plazo en cuanto a recursos a emplear, trabajos a realizar e ingresos a obtener.

**c) Avances y Ubicación Estratégica de la Subdirección de Ingeniería, Rama de Proyectos de Explotación**

La Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación como una área de negocios enfocada a la explotación de hidrocarburos, y consciente de la necesidad de mantenerse en una posición competitiva dentro del mercado, ha iniciado la aplicación del proceso de planeación estratégica realizando análisis del entorno externo e interno, destacando los siguientes resultados.

### *Amenazas*

- Debido a que los recursos se encuentran en zonas cada día más inaccesibles, se presenta un gran reto para continuar la explotación en el futuro próximo.
- Pérdida de competitividad en costos y condiciones de transferencia de tecnología, desaprovechando la oportunidad de introducirse en el mercado internacional.
- Mejores sistemas de comercialización de las empresas de servicios técnicos internacionales.
- Alta dinámica tecnológica internacional que produzca graves rezagos.
- Mayor penetración de las empresas extranjeras de servicios técnicos en la explotación de hidrocarburos.
- Escasez de recursos humanos altamente calificados en las áreas de ingeniería de proyectos en el mercado de trabajo.
- Insuficientes esfuerzos de comercialización en el mercado nacional e internacional de tecnología.

### *Oportunidades*

- Mayor penetración de las tecnologías nacionales (manejo y transportación de hidrocarburos) en los mercados internacionales de Latinoamérica.
- Indispensable aplicación de desarrollos tecnológicos en el área de ingeniería de Proyectos de Explotación particularmente en el área marina.
- Aprovechar las políticas que establecen los precios competitivos y de comercialización de la ingeniería tanto nacional como internacional.
- Accesible la participación en la oferta de servicios tecnológicos de acuerdo a la política gubernamental y sustitución de importaciones.
- Existe la posibilidad de participar en el desarrollo de nuevas tecnologías en recuperación secundaria de hidrocarburos.
- Incrementar la prestación de servicios de ingeniería, tecnología y bienes de capital a empresas privadas y a otras empresas del estado (en el sector de energía principalmente).

### *Fortalezas*

- Se cuenta con una infraestructura técnica y humana competitiva.
- Se cuenta con una gran capacidad y experiencia para el desarrollo de ingeniería básica y de detalle, a la vanguardia de Latinoamérica.
- Se tiene la capacidad de proporcionar servicios de ingeniería de manera integral.
- Se cuenta con notables avances en la ingeniería para la explotación en aguas profundas.
- En relación con el extranjero, el costo de hora-hombre vigente es menor.
- Se tiene la capacidad suficiente para ir adaptando tecnologías a los requerimientos de explotación de hidrocarburos en aguas cada vez más profundas.

### *Debilidades*

- Escasez de mecanismos administrativos y financieros que permitan una adecuada remuneración al personal altamente calificado.
- Baja competitividad tecnológica de la Subdirección en relación con empresas transnacionales en proyectos de gran magnitud.
- La Subdirección al ofrecer mayoritariamente sus servicios a Petróleos Mexicanos, se ve directamente afectada en su plan de trabajo por cambios en las políticas de esa empresa.
- Conocimiento parcial del mercado potencial.
- Escasez de recursos para llevar a cabo la experimentación que puedan requerir ciertas etapas en la explotación en aguas profundas.

Derivado de lo anterior una de las acciones más importantes de la Subdirección de Ingeniería en la rama de Proyectos de Explotación es la de promover la prestación de servicios de la más alta calidad en ingeniería, tecnología y bienes de capital a empresas privadas y estatales, apoyándose en la aplicación del proceso de planeación estratégica.

#### **d) Interrelación del Departamento de Planeación de Multiproyectos.**

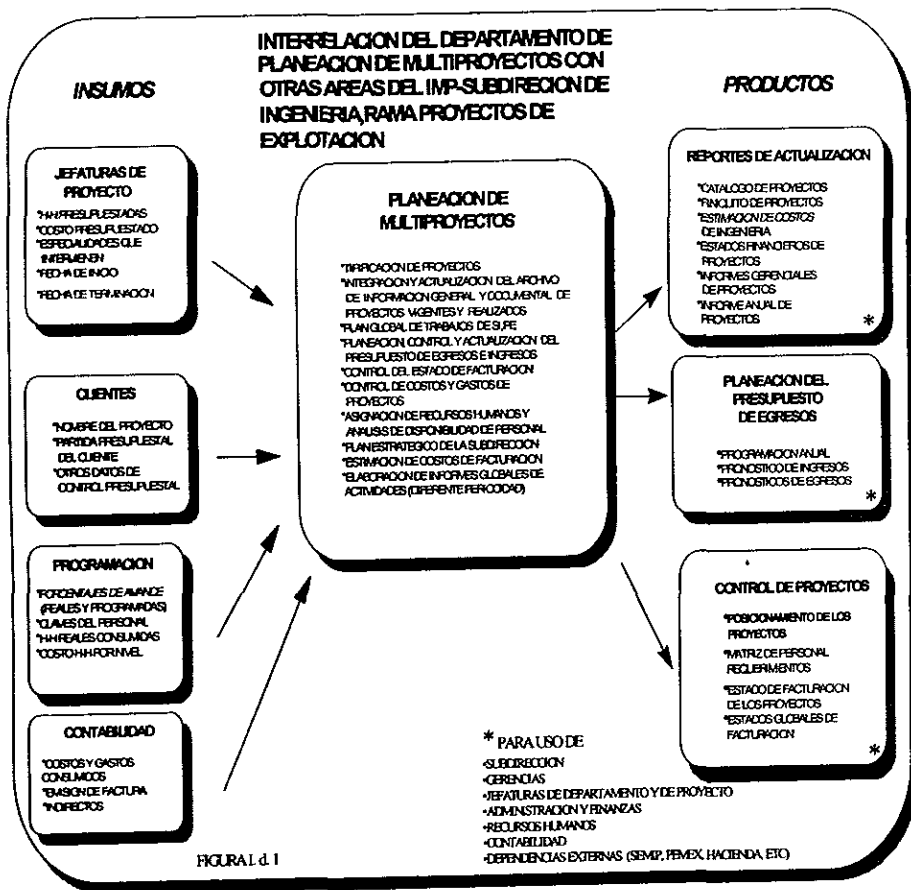
Como se observa en el organigrama de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación, el departamento de Planeación de Multiproyectos depende de la División de Programación e Ingeniería Económica y esta de la Gerencia de Proyectos, desarrollando tres importantes funciones entre otras:

- \* **Reportes de Actualización.**- Procesa información y generan documentos para mantener informados a los diferentes niveles jerárquicos de la Subdirección, del IMP, del Cliente y otras Instituciones, acerca del estado y resultados técnicos y financieros de los proyectos de explotación.
- \* **Planeación del Presupuesto.**- Planear el presupuesto de egresos e ingresos de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación.
- \* **Control de Facturación.**- Control del estado de facturación de los diferentes servicios que están bajo la responsabilidad de la Subdirección, así como la determinación del **posicionamiento competitivo de proyectos.**

Las funciones del departamento de Planeación de Multiproyectos dependen de la información que proporcionan los clientes, las jefaturas de proyectos, el departamento de Programación y el departamento de Contabilidad, principalmente, lo que permite consolidar información relativa a:

- Tipificación de proyectos.
- Integrar y actualizar el archivo de información general y documental de proyectos vigentes y realizados.
- Plan global de trabajo de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación.
- Planear, controlar y actualizar el presupuesto de egresos e ingresos.
- Control del estado de facturación.
- Control de costos y gastos de los proyectos.
- Asignación de recursos humanos y análisis de disponibilidad de personal.
- Plan estratégico de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación.
- Estimación de costos de facturación.
- Elaboración de informes globales de actividades (diferente periodicidad)

Con la disposición de este cúmulo de información es posible contar con el material necesario para el seguimiento y control de los proyectos en la forma física y financiera, además de la elaboración de informes para las Jefaturas de Proyectos y Departamento, al Cliente, a la Administración Central, etc. En la figura I.d.1 se describe en forma más explícita el flujo de los insumos y productos del departamento de Planeación de Multiproyectos.



CONCEPTUALIZACION DEL POSICIONAMIENTO COMPETITIVO

**a) El Posicionamiento dentro del Proceso de Planeación Estratégica**

Para definir al posicionamiento competitivo, es necesario partir del concepto de planeación estratégica que es definido de diversas formas como se describe a continuación:

- *La planeación estratégica es un método de desarrollo de nuevas aptitudes necesarias para administrar eficazmente los negocios de mañana.* <sup>(2)</sup>
- *La planeación estratégica es un método para asignar los recursos escasos de la empresa en apoyo de los negocios de mañana.* <sup>(2)</sup>
- *La planeación estratégica es un proceso para elegir el camino óptimo que va de los de hoy a los de mañana.* <sup>(2)</sup>
- *La planeación estratégica es un método para encarar la complejidad externa de los mercados de la compañía.* <sup>(2)</sup>
- *La planeación estratégica es un método para abordar la complejidad interna provocada por la necesidad de tener muchas subunidades dentro de la organización.* <sup>(2)</sup>

Es evidente que la planeación estratégica intenta una transición ordenada hacia el futuro, mediante el análisis del ámbito de trabajo actual que permita optimizar los beneficios y reducir al mínimo los problemas del mañana.

En la planeación estratégica se conocen las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades del negocio y del medio exterior en lo económico, tecnológico, social, político y ecológico y determina la manera como estos factores afectan la planeación y formulación de objetivos.

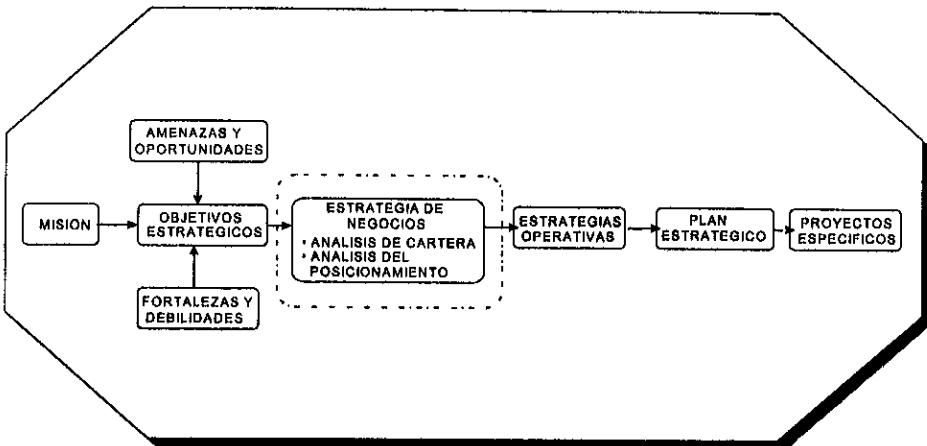
La influencia de dichos factores en el negocio se puede visualizar por medio del posicionamiento competitivo de los productos y servicios en función de indicadores de

---

<sup>(2)</sup> Alexander, Hamilton Institute; *Planificación Estratégica para la Empresa de Éxito*; Modern Busines Report. New York, U.S.A. (1984).

productividad, rentabilidad, operación etc., a fin de establecer su orientación en el corto y mediano plazo: Crecer, Reconvertir, Consolidar, Diversificar, Mantener o Desconvertir.

La ubicación del posicionamiento competitivo que se aplica en el departamento de Planeación de Multiproyectos de la Subdirección Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación se visualiza en el siguiente esquema:



El posicionamiento competitivo forma parte de la estrategia de negocios por lo que debido a su importancia se maneja dentro del quehacer laboral profesional del departamento de Planeación de Multiproyectos. Su descripción señala que dentro de la estrategia de negocios es una herramienta que nos ayuda a analizar y planear las nuevas formas de desarrollar el trabajo, contándose básicamente con tres elementos:

- El primero es la recopilación de los datos acerca de los resultados de los productos y/o servicios, se compara con la situación presente y se establece como se quiere estar en el futuro.
- El segundo elemento es la recopilación de información acerca de la forma como se dirige el negocio, lo que provee de un marco de trabajo para el cambio, define las relaciones entre las unidades de negocios de la empresa y sus respectivos procesos y respalda el análisis de los mejores en costos y actividades.
- La tercera parte del posicionamiento es crear un ambiente en donde se pueda implementar el cambio con rapidez, eficacia y sin afectar a la organización, lo que llevará a considerar el cambio como un aliado y no como un enemigo.

## b) Objetivos del Posicionamiento

De acuerdo a la literatura consultada los objetivos del posicionamiento son <sup>(5)</sup>

1. *Controlar el cambio de manera sistemática (sobre todo los recursos escasos como son los económicos y humanos).*
2. *Facilitar el cambio en la medida de lo posible.*
3. *Eliminar las amenazas asociadas con el cambio.*
4. *Realizar el cambio como una serie continua de mejoras.*
5. *Organizar a nivel corporativo, departamental, estratégico y operativo todos los datos relacionados con el cambio.*
6. *Recopilar datos de investigaciones de mercado, búsquedas de tecnologías y observaciones del personal.*
7. *Coordinar los programas de calidad.*
8. *Brindar en forma individual, el ambiente, la metodología y la reingeniería de los proyectos de cambio.*
9. *Administrar los proyectos de cambio y evaluar sus resultados.*
10. *Determinar los cambios que la compañía necesita para obtener ventajas competitivas.*

## c) Conceptualización y Aplicación del Posicionamiento.

El posicionamiento es una técnica para clasificar a los productos y servicios de la organización en función de su situación actual y de sus perspectivas de rentabilidad futura. Esto a la vez, da una base para asignar los recursos de hoy con cargo a las funciones futuras de modo que ofrezca la posibilidad de un *rendimiento óptimo*.

Una manera útil de representar el posicionamiento es por medio de un gráfico con coordenadas que representan la relación de la Participación del producto Vs Crecimiento del mismo, que son divididas por las medias de los parámetros utilizados, da como resultado una gráfica comúnmente llamada Ventana de Boston (Desarrollada por Boston Consulting Group) la cual es altamente dinámica permitiendo observar en el tiempo el movimiento estratégico ideal para cada producto y/o servicio.

---

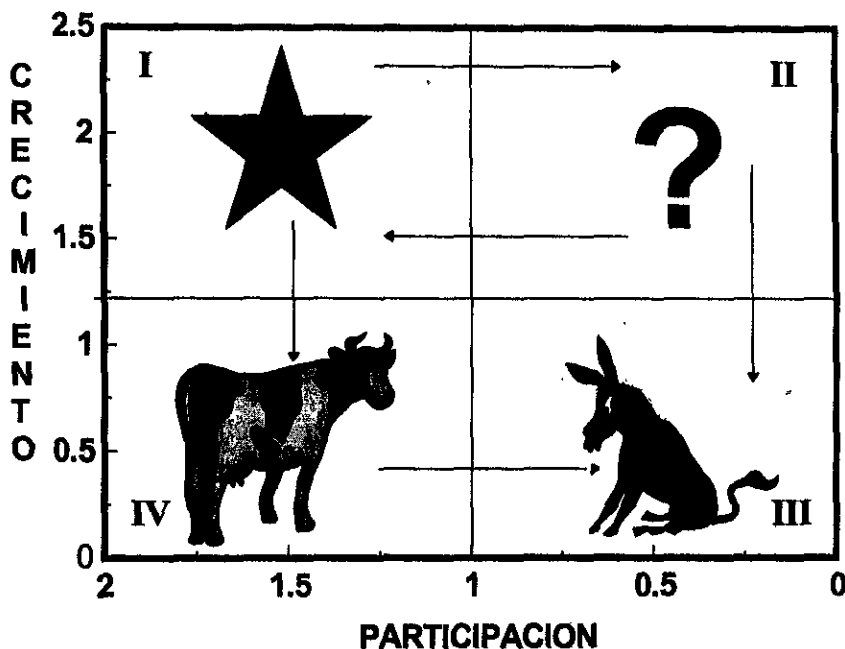
(5) Daniel Morris y Joel Brandon; *Reingeniería: Como Aplicar con Éxito en los Negocios*;



Se entiende por participación del producto aquel indicador ó indicadores que miden el grado de aceptación del bien ó servicio, como son: los Ingresos, Unidades Vendidas, Volumen, Ventas, etc. <sup>6</sup>

El concepto de Crecimiento es el incremento de los recursos tanto económicos como humanos para la obtención de los bienes o servicios como lo son liquidez, inversión, capacitación, etc. <sup>6</sup>

La representación gráfica de dicha ventana como originalmente se concibe es la siguiente:



Las figuras en los cuadrantes significan de manera sencilla la importancia y desempeño de los bienes y servicios en el mercado de consumo, su significado es el siguiente:

Editorial Mc. Graw Hill, 1994

<sup>6</sup> Diplomado en Evaluación de Proyectos INAP. NAFINSA, 1996

**Productos y servicios "Estrella"**  
**(Cuadrante I)**

- Alta participación y alto crecimiento.
- Posición ventajosa.
- Requiere elevadas inversiones.
- Obtienen elevadas utilidades



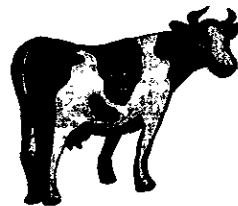
**Productos y servicios "Interrogación"**  
**(Cuadrante II)**

- Baja participación y alto crecimiento
- Requieren de grandes inversiones
- Tienen baja rentabilidad
- Generan bajos ingresos.
- Alta incertidumbre



**Productos y servicios "Vaca"**  
**(Cuadrante IV)**

- Alta participación y bajo crecimiento
- Producen grandes utilidades
- Producen elevados flujos de efectivo.
- Requieren de poca inversión



**Productos y servicios "Burro"****(Cuadrante III)**

- Baja participación y bajo crecimiento
- No requieren de mucha inversión.
- Tienen baja rentabilidad.
- Tienen bajos flujos de efectivo.



La Ventana de Boston relaciona de manera integral los parámetros que determinan las características de los productos y/o servicios que ofrece la organización, a través de indicadores calificadores como son la calidad, productividad, liderazgo, rentabilidad, expansión, crecimiento, eficacia, eficiencia, etc.

En el caso que le compete a la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación, en ocuparse al estudio de la productividad y la rentabilidad de los proyectos.

En la productividad, se asocia como coordenada de Participación a la Facturación y como coordenada de crecimiento a las H-H, de igual manera se utilizan a las relaciones Facturación Vs Costos, Facturación Vs Gastos, Facturación Vs Remanente.

En el indicador de Rentabilidad contempla al cruce de variables en donde el eje de participación lo representan los costos y el eje de crecimiento la rentabilidad Ingresos/Egresos ó también Facturación/(Costos+Gastos). Los resultados de estas relaciones de variables se les conoce como Indicadores Críticos, donde se valida o rechaza el resultado de indicadores inicialmente considerados.

A partir del análisis, los productos y servicios se ubican en diversos cuadrantes representando casos críticos, sobre todo los que están dentro de los cuadrantes II y IV, por lo que a partir de este conocimiento se pueden reorientar recursos hacia aquellos productos que ofrecen más rentabilidad.

En el caso del cuadrante I continuar fortaleciéndolo para seguir manteniendo una alta rentabilidad y participación.

Para el cuadrante III por lo regular se aconseja analizar exhaustivamente su desempeño para no desviar recursos a trabajos que no ofrezcan una mejora en la rentabilidad y productividad.

**DESARROLLO DEL POSICIONAMIENTO COMPETITIVO EN LA SUBDIRECCION DE  
INGENIERIA, RAMA DE PROYECTOS DE EXPLOTACION****a) Bases y Consideraciones**

Al igual que las empresas posicionan sus productos, el IMP posiciona sus proyectos o servicios, utilizando conceptos como facturación, H-H, costos, gastos etc. los cuales fueron graficados por medio de cuadrantes utilizando la misma metodología de análisis de la gráfica CRECIMIENTO VS PARTICIPACION.

Los parámetros que se utilizan en el departamento de Planeación de Multiproyectos para posicionar a los proyectos son:

CONCEPTO	INDICADOR
Productividad	Facturación Vs H-H
Relación Ingresos - Egresos	Facturación Vs (Costos + Gastos)
Relación Ingresos - Costos (1)	Facturación Vs Costos
Relación Ingresos - Gastos (2)	Facturación Vs Gastos
Relación Ingresos - Remanente (3)	Facturación Vs Remanente
Relación Costos - (Ingresos/Egresos)	Costos Vs (Facturado/Costo +Gasto)

(1) Los Costos son los egresos utilizados directamente en el desarrollo de los proyectos están representados por los desembolsos en papelería, fotocopiado, mano de obra (H-H), computación, gastos de viaje, transportación, etc.

(2) Los Gastos son los egresos que no intervienen directamente para el desarrollo de los proyectos como son: mantenimiento de mobiliario y edificios, gasto de luz, vigilancia, jardinería, etc.

(3) El remanente es el resultado de la diferencia entre los Ingresos (Facturación) y los Egresos (Costos + Gastos).

Para facilitar el manejo de la información, esta se organiza por medio de Programas Proyecto los cuales agrupan los diferentes servicios considerando el organigrama del cliente principal que es Pemex, otras empresas, cargos internos y proyectos no facturables. De todos los proyectos se obtienen los resultados de los indicadores utilizados y posteriormente se posicionan y analizan para ver cuales son los más rentables. La decisión de atención de los Programas Proyecto que se encuentran en los cuadrantes no deseables queda a criterio de los niveles directivos los cuales podrán autorizar la realización de los trabajos o bien la reasignación de recursos a otros programas proyecto.

#### **b) Agrupación de los Proyectos de la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación por Programa Proyecto**

En la Subdirección de Ingeniería, rama de Proyectos de Explotación agrupa a sus proyectos por Programa Proyecto de acuerdo a las diferentes funciones operativas tipificadas como se describe a continuación.

##### **Programa Proyecto I**

##### **Diseño de Instalaciones de Producción Primaria**

- ◆ Plataformas marinas.
- ◆ Otras instalaciones Costa Fuera.
- ◆ Sistemas de transporte de hidrocarburos.

##### **Programa Proyecto II**

##### **Programa de Mantenimiento de Presión**

- ◆ Bombeo neumático.
- ◆ Plataformas de control y servicios para inyección de agua.
- ◆ Plataformas de tratamiento y bombeo para inyección de agua.
- ◆ Otros sistemas de recuperación secundaria.

##### **Programa Proyecto III**

##### **Optimización de Operaciones de Producción**

- ◆ Estudios técnico-económicos de factibilidad.
- ◆ Estudios de desarrollo integral para explotación.
- ◆ Optimización de los procesos en plataformas.

- ◆ Plataformas modulares.
- ◆ Complejo central de plataformas.

**Programa Proyecto IV****Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción**

- ◆ Sistemas de mantenimiento para instalaciones en tierra
- ◆ Sistema de Mantenimiento para instalaciones en mar.
- ◆ Evaluación de reportes de inspección de plataformas y ductos marinos.
- ◆ Manuales de inspección de instalaciones marinas.
- ◆ Reacondicionamiento.

**Programa Proyecto V****Normas y Estándares**

- ◆ Plan de aseguramiento de calidad en ingeniería de proyectos de explotación.
- ◆ Normas y estándares para ingeniería y construcción de obras marinas.
- ◆ Catálogo de precios unitarios de obras marinas.

**Programa Proyecto VI****Ingeniería de Perforación**

- ◆ Diseño y fabricación de calibradores y perfilómetros de perforación.
- ◆ Equipo de reparación de pozos en tierra.
- ◆ Diseño de juntas integrales para tubería de revestimiento y producción.

**Programa Proyecto VII****Diseño de Sistemas de Almacenamiento y Distribución**

- ◆ Almacenamiento en Domos Salinos.
- ◆ Terminal de exportación de crudo.

**Programa Proyecto VIII****Desarrollos Tecnológicos**

- ◆ Desarrollo de programas de cómputo aplicables en los diseños de sistemas de producción, compresión, tratamiento, transporte y recolección de gas, crudo y condensados.

- ♦ Plantas potabilizadoras de agua de mar, para su instalación en plataformas marinas.
- ♦ Recuperadores de calor de los gases de escape de turbomaquinaria.
- ♦ Enfriadores de aire.
- ♦ Hornos cilíndricos verticales, especiales para instalaciones costafuera.
- ♦ Diseño estructural de plataformas de perforación con tirantes de agua de 150 a 200m.
- ♦ Diseño estructural conceptual para la construcción de plataformas marinas de concreto.
- ♦ Abrazaderas universales de tubería.
- ♦ Recipientes para la reparación de ductos ascendentes.
- ♦ Sistemas de producción para aguas profundas.

**Programa Proyecto IX**

**Ingeniería de Telecomunicaciones**

- ♦ Ingeniería para las estaciones de la red de conexiones del sistema S.C.A.D.A. en el sistema troncal.
- ♦ Ingeniería para las estaciones de la red de conexiones del sistema S.C.A.D.A. para el manejo de crudo y gas en la zona marina.
- ♦ Diseño de estaciones transmisoras-receptoras de alta frecuencia y de la red telefónica.

**Programa Proyecto X**

**Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica.**

- ♦ Control y seguimiento de adquisiciones de equipo y materiales.
- ♦ Diagnóstico de instalaciones de recepción, transporte, almacenamiento y distribución de gas L.P.
- ♦ Servicios de apoyo y supervisión en construcción, instalación y puesta en operación de instalaciones.

**Programa Proyecto XI**

**Servicios a Residencias de Pemex en el IMP.**

- ♦ Servicios de coordinación de proyectos ingeniería.
- ♦ Personal especialista comisionado para asesoría y asistencia técnica.
- ♦ Personal comisionado para apoyo técnico-administrativo.



**c) Desarrollo del Análisis y Aplicación del Posicionamiento Competitivo para el Año 1993**

Para desarrollar el posicionamiento competitivo de proyectos durante 1993, estos fueron clasificados bajo las siguientes consideraciones.

- \* *Todos los proyectos quedan clasificados dentro de los Programa Proyecto antes descritos.*
- \* *Agrupación de Programas Proyecto que manejan tres y más clientes.*
- \* *Agrupación de Programas Proyecto que manejan de uno a dos clientes pero que trabajan con más de tres proyectos.*

Cada agrupación maneja seis indicadores para formar las ventanas de Boston. Los indicadores utilizados para la formación de las ventanas de cada agrupación fueron:

- FACTURACION Vs H-H
- INGRESOS Vs EGRESOS
- INGRESOS Vs COSTOS
- INGRESOS Vs GASTOS
- INGRESOS Vs REMANENTE
- COSTOS Vs (INGRESOS/EGRESOS)

Los primero cinco nos miden la productividad y el sexto es un indicador crítico, que al relacionar más de dos variables enriquece los criterios de análisis para el posicionamiento competitivo.

- \* *Una situación especial es en aquellos Programas Proyecto que no tienen por lo menos tres clientes ó proyectos para posicionarlos en las ventanas de Boston, en cuyo caso se aplicó estadística de facturación y H-H anual dentro del período 1993-1995.*

El análisis del posicionamiento de otros años (1994 y 1995) puede consultarse en los anexos correspondientes.

**1. Determinación del Posicionamiento Competitivo de los Programa Proyecto para 1993**

*Para 1993 la cartera de proyectos quedó estructurada como la muestra la tabla III.C*

## CARTERA DE PROYECTOS PARA 1993

### PROGRAMA PROYECTO I (DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
KAC (R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	5
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6</b>

### PROGRAMA PROYECTO II (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
KAC (R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>

### PROGRAMA PROYECTO III (OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
A1 (GERENCIA DE DES. TEC. AREA PRODUCT.)	2
AK (GERENCIA DE DES. TECNOLOGICO)	1
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	2
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	6
GBB (GERENCIA TRANSP. POR DUCTO)	4
HAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R.N.)	2
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R.S.)	1
KA7 (SUPERINT. DIS. DOS BOCAS)	2
KAC (R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	23
KAE (R.M. GERENCIA DE PRODUCCION)	13
NC (SUBO GAS LICUADO Y PETROQ. BAS.)	1
TERCEROS	2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>59</b>

### PROGRAMA PROYECTO IV (ASISTENCIA EN EL MANTTO DE INSTAL. DE PRODUCCION)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	14
KAC (R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	11
TERCEROS	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>26</b>

### PROGRAMA PROYECTO V (NORMAS Y ESTANDARES)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	4
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>

LOS PROGRAMAS PROYECTO VI Y IX  
NO DESARROLLARON PROYECTOS  
ESTE AÑO

### PROGRAMA PROYECTO VII (DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	2
FACT INTER	2
GBB (GERENCIA TRANSP. POR DUCTO)	1
NCC (GERENCIA DE OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6</b>

### PROGRAMA PROYECTO VIII (DESARROLLO TECNOLOGICO)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
AF (GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLOTACION)	1
A1 (GERENCIA DE DES. TEC. AREA PRODUCT.)	1
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	2
CARG GAST	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>5</b>

### PROGRAMA PROYECTO X (SERVICIOS DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA)

CLIENTE	No. DE PROYECTOS
A4 (GERENCIA DE PROG Y EVALUACION)	2
AC (SUBDIRECCION DE SERV. TECNICOS)	1
AF (GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLOTACION)	2
AG (GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA)	1
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	3
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	8
GBB (GERENCIA TRANSP. POR DUCTO)	1
GH (UNIDAD DE EMPRESAS FILIALES)	1
KAC (R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	5
KAE (R.M. GERENCIA DE PRODUCCION)	2
N (DIR. GENERAL DE PEMEX GAS Y PETROQ. BAS.)	1
NBD (GERENCIA DE OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	1
NC (SUBO GAS LICUADO Y PETROQ. BAS.)	22
NCA (GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION)	2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>52</b>

### PROGRAMA PROYECTO XI (SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX)

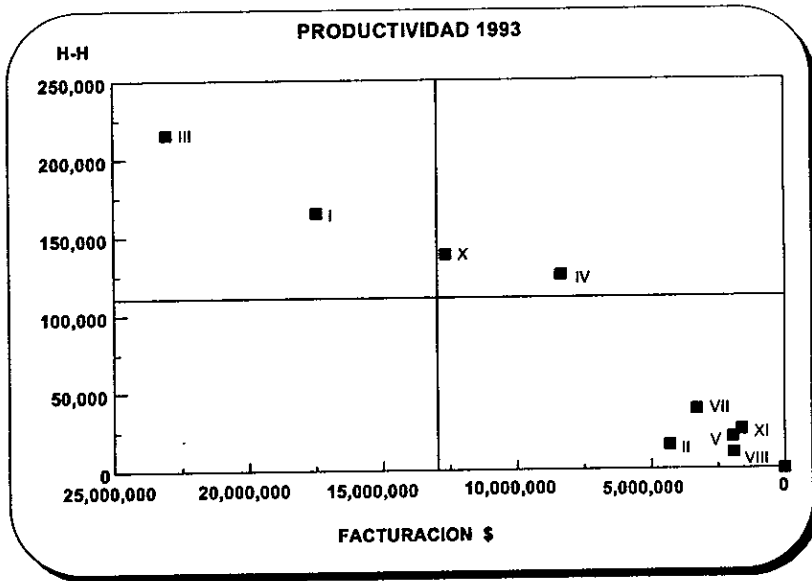
CLIENTE	No. DE PROYECTOS
GDC (GERENCIA DE ADMON. DE SERVICIOS)	2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>2</b>

## TOTAL DE CARTERA PARA 1993

**162 PROYECTOS**

1) Análisis General de los Programas Proyecto

a) Indicador de Facturación Vs H-H.



PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLOGICO
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

Los programas proyecto de Optimización de Operaciones de Producción (III) y Diseño de Instalaciones de Producción Primaria (I) representados dentro del cuadrante más favorable representan el siguiente orden de importancia:

PROG-PROY	%FACT	%H-H
III	31	29
I	23	22

Para el indicador de productividad estos programas proyecto son importantes por su alta participación en facturación, sin embargo al revisar la relación que tiene la facturación, con las H-H, el

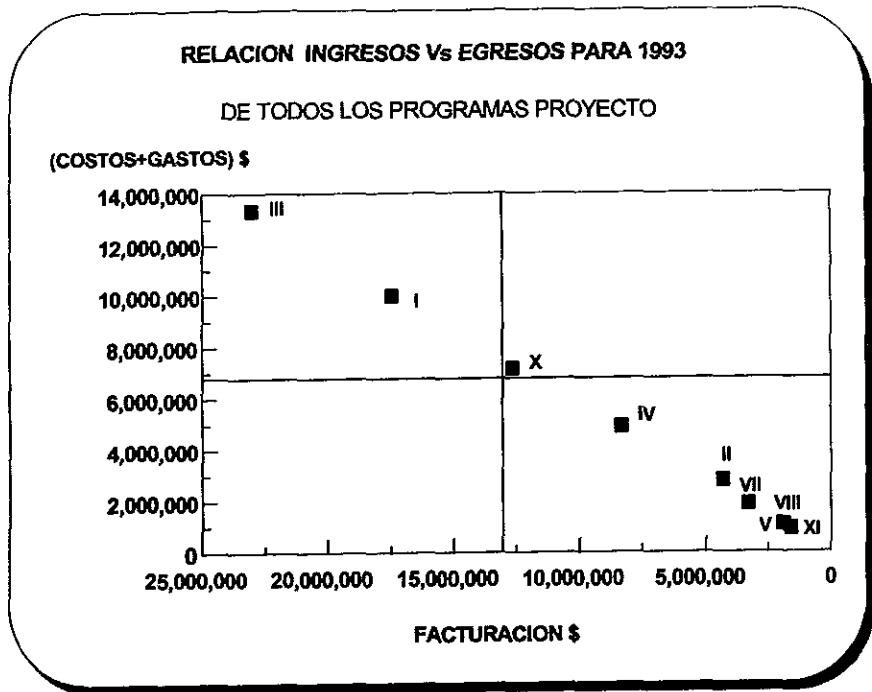
Programa que más conviene es el III (Optimización de Operaciones de Producción), ya que este factura más con menos H-H, por que participa personal de elevados niveles por la naturaleza y etapas en las que se desarrollan los proyectos, mientras que en el programa

proyecto I (Diseño de Instalaciones de Producción Primaria) la mayoría de los trabajos realizados se encuentran en etapa de asistencia técnica e ingeniería complementaria que requieren de personal más técnico ya que el apoyo es en la realización de planos de ingeniería de detalle e informes técnicos.

Los programas de Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica (X), así como el de Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción (IV) localizados en el cuadrante de alto consumo de H-H y reducida facturación debido a que participa personal menos especializado.

En el cuadrante menos favorecido se ubican los programa proyecto II (Programa de Mantenimiento de Presión), VII (Diseño de Sistemas de Almacenamiento y Explotación), V (Normas y Estándares), VIII (Desarrollo Tecnológico) y XI (Servicios a la Residencia de Pemex) destacando que su participación no rebasa el 10% de facturación y consumo de H-H. La mayoría de los proyectos considerados, son etapas terminales de grandes proyectos de ingeniería o bien estudios iniciales para la realización de proyectos de desarrollo tecnológico y los servicios de apoyo a residencia de Pemex, razón por el momento se ven muy reducidos en su participación.

## b) Relación Ingresos Vs Egresos



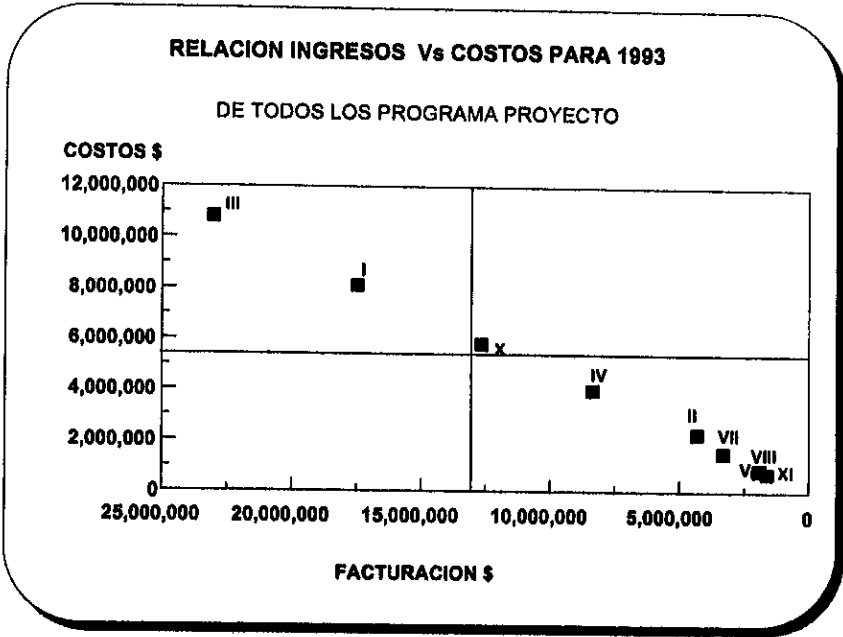
PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLOGICO
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

Es importante destacar que de acuerdo al análisis efectuado los Programas Proyecto guardan una relación entre Ingresos (facturación) y Egresos (costos + gastos) es decir al incrementarse los costos y gastos de un proyecto se incrementa en forma directamente proporcional su facturación.

Los Programa Proyecto III (Optimización de Operaciones de Producción) y I (Diseño de Instalaciones de Producción Primaria) están posicionados en el mejor cuadrante, el programa proyecto X (Servicio de Asesoría y Asistencia Técnica) se ubica en el cuadrante

de ingresos reducidos y altos egresos, mientras que los demás programas proyecto se posicionan en el cuadrante más desfavorable.

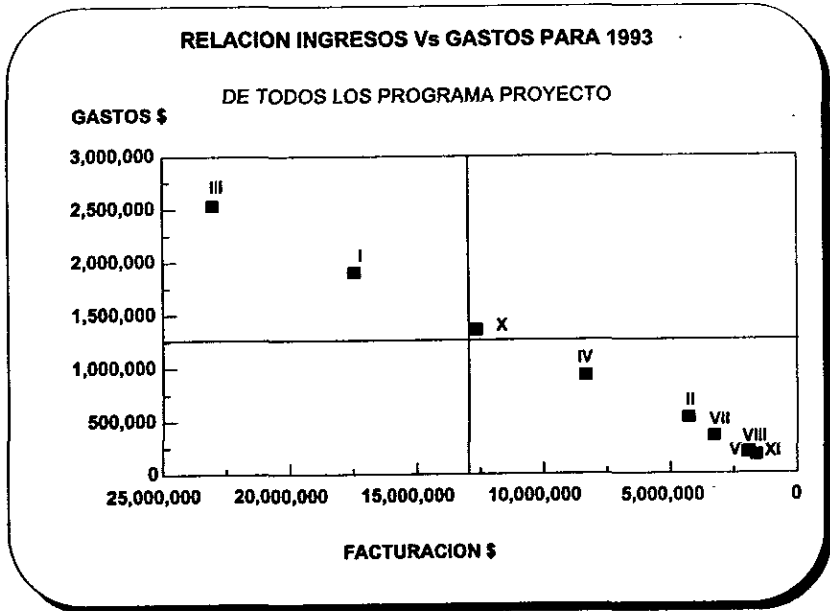
c) Relación de Ingresos Vs Costos



PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLOGICO
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

El comportamiento de los programa proyecto de 1993 posicionados en las ventanas Ingresos Vs Costos es el mismo que la relación Ingresos Vs Egresos.

## d) Relación de Ingresos Vs Gastos

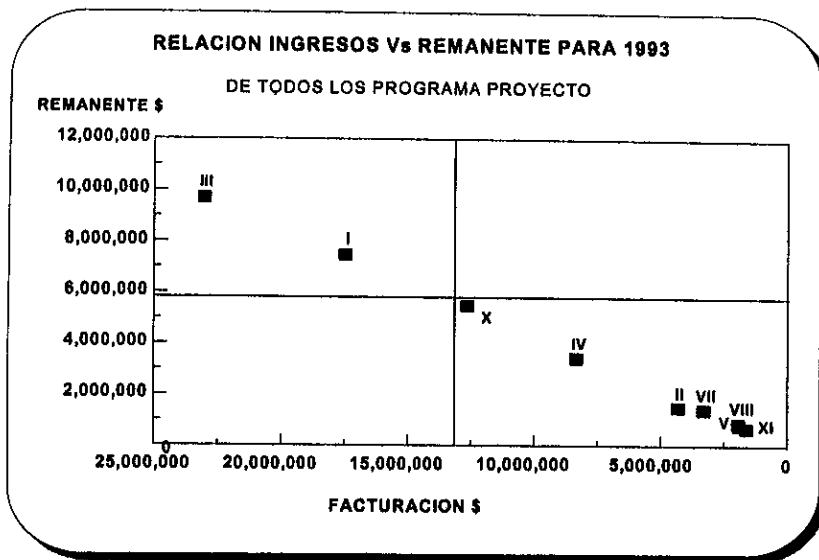


PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

El comportamiento de los programa proyecto posicionados en las ventanas Ingresos Vs Gastos es el mismo para la relación Ingresos Vs Egresos.



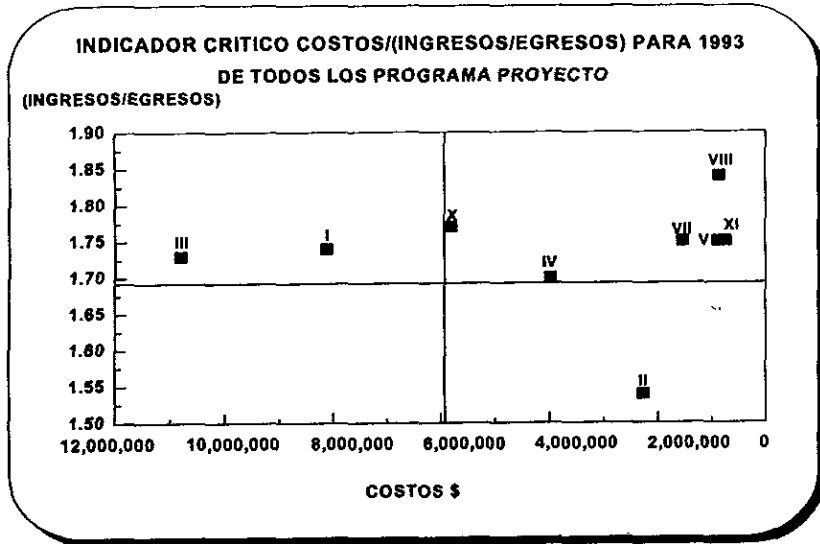
## e) Relación de Ingresos Vs Remanente



PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLOGICO
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

Los posicionados en el mejor cuadrante son los programas proyecto III (Optimización de Operaciones de Producción) y I (Diseño de Instalaciones de Producción Primaria) mientras que los programas X (Servicio de Asesoría y Asistencia Técnica), IV (asistencia en el Mantenimiento de instalaciones de Producción), II (Programa de Mantenimiento de Presión), VII (Diseño de Sistemas de Almacenamiento y Explotación), V (Normas y Estándares), VIII (Desarrollo Tecnológico) y XI (Servicios a la Residencia de Pemex) se posicionan el cuadrante más desfavorable

## f) Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos)



PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

Los Desarrollos Tecnológicos (VIII) son los mejor posicionados, seguidos de los Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica (X), Servicios a la Residencia de Pemex (XI), Normas y Estándares (V), Diseño de Sistemas de Almacenamiento y Distribución (VII), Diseño de Instalaciones de Producción (I), Optimización de Operaciones de Producción (III) y Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción (IV), ya que presentan el mayor ingreso al menor costo, excepto el programa proyecto II (Programa de Mantenimiento de Presión) que esta por debajo de la media resultante de la rentabilidad de toda la agrupación de los programas proyecto.

Cabe mencionar que esta ventana tiene la peculiaridad de interaccionar con tres variables, en este caso en particular el eje de las *absisas* esta representada por los Costos y el eje de las *ordenadas* con la relación Ingresos/Egresos que nos indica la rentabilidad. De antemano todos los programas proyecto son en alguna medida rentables, sabemos que cuando la relación Ingresos/Egresos es igual a uno no existe pérdida ó ganancia, si este factor es menor a 1 se tiene pérdida y si es mayor a 1 se tienen ganancia. Todos los programas Proyecto están por encima de 1, sin embargo la mejor opción son aquellos Programa Proyecto que están por encima de la media que en este ejemplo resultado de 1.7; mejor aún calificó el Programa Proyecto VIII (Desarrollo Tecnológico) con un valor máximo de 1.83.

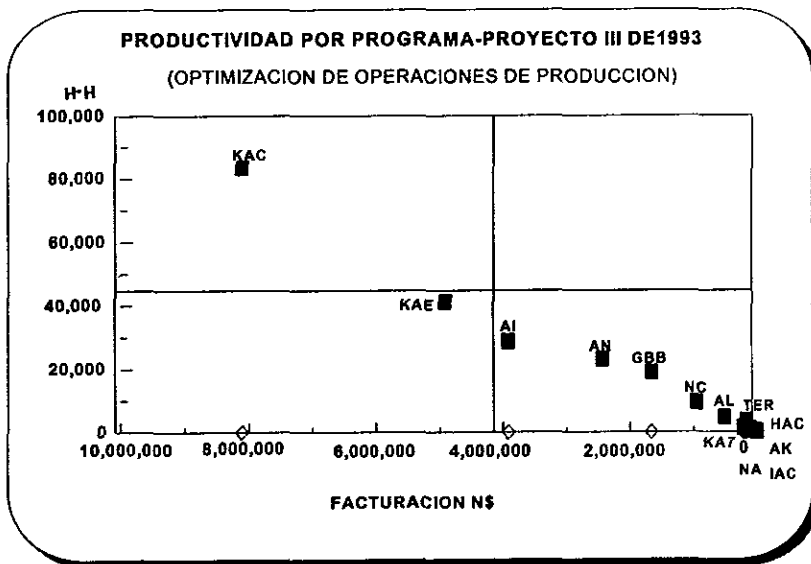
Como se observó en los análisis anteriores los resultados que se ven modificados si se modifica una de las variables (H-H por Costos o viceversa), por tal motivo destaca la utilidad de los indicadores del desempeño empleados en el ámbito empresarial como lo es la relación Ingresos/Egresos. Inicialmente se elegiría el programa proyecto III por su buena facturación pero realmente no es el de mayor rentabilidad.

Los análisis anteriores reflejan el comportamiento de varios conjuntos de proyectos que son requeridos por diversos clientes cuya necesidad concreta, aun no se ve reflejada. Por tal razón se profundiza el posicionamiento para cada uno de los programas, empleando una subagrupación siguiendo el orden descrito al inicio del inciso c) de este mismo capítulo, que en este caso le corresponde a los programa proyecto con tres ó más de clientes, representados por los programa proyecto III y IV que serán los únicos utilizados para el desarrollo del ejemplo, descartando al programa proyecto I que tiene dos clientes y cinco proyectos y el programa proyecto II con un solo cliente y dos proyectos, ellos entran en otra subagrupación contemplados en el análisis estadístico y el anexo A para 1993.

2) Análisis por Programa Proyecto

2.1) Programa Proyecto III

a) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H

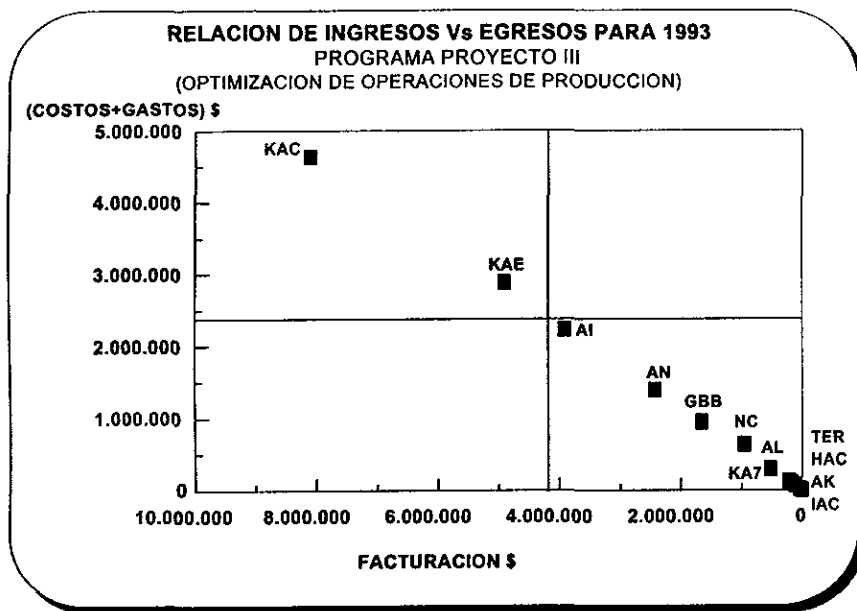


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AI	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES TEC AREA PRODUC
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
TERCERO		C I P I S A . CONJUNTO MANUFACTURERO, S A

El cliente que más facturó y requirió de gran número de H-H es el la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC) demandando un total de 23 proyectos en su mayoría

para la optimización de instalaciones de producción, análisis y automatización en sistemas de seguridad, principalmente. Este grupo de proyectos esta localizado en el cuadrante óptimo. En el cuadrante con alta facturación y bajo consumo de H-H localizamos al cliente KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) desarrollando proyectos con personal más especializado, los demás clientes posicionados en el cuadrante menos deseable no rebasan el 20% de su participación en facturación y H-H, no se les debe restar importancia a los clientes AI (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, Area de Producción) , AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y GBB (Gerencia Transporte por Ducto) porque se posicionarían bien, si no existiera el cliente KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina ) y KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), con respecto a los grupos de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y GBB (Gerencia Transporte por Ducto) pasarían al cuadrante de baja participación en facturación y alto consumo de H-H y los demás clientes seguirían en el cuadrante menos favorecido. Lo que indica que se pueden abrir más ventanas para un análisis más exhaustivo entre clientes y proyectos.

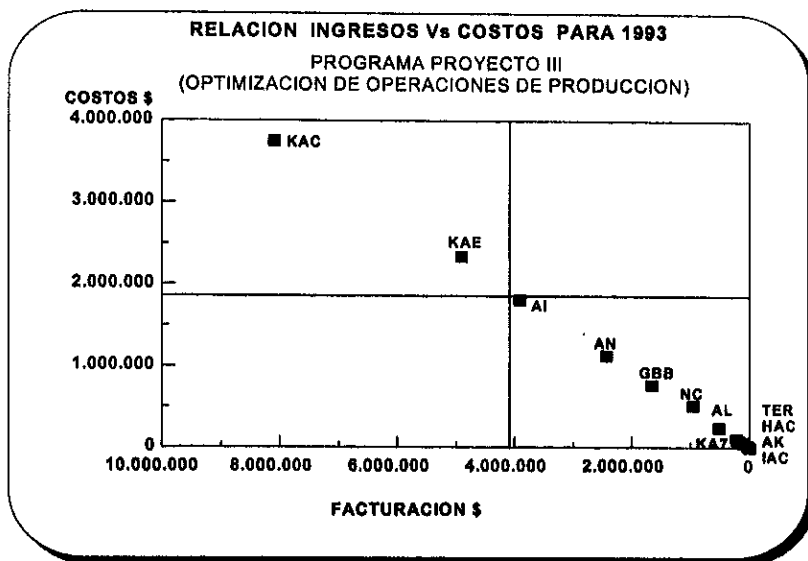
## b) Análisis al Programa Proyecto III por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AI	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC AREA PRODUC
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
TERCERO		C I P I S A , CONJUNTO MANUFACTURERO, S A

En esta ventana los mejor posicionados son los grupos de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) todos los demás grupos están en el cuadrante de posición más desfavorable, debido a la facturación que presentan y a los egresos ejercidos.

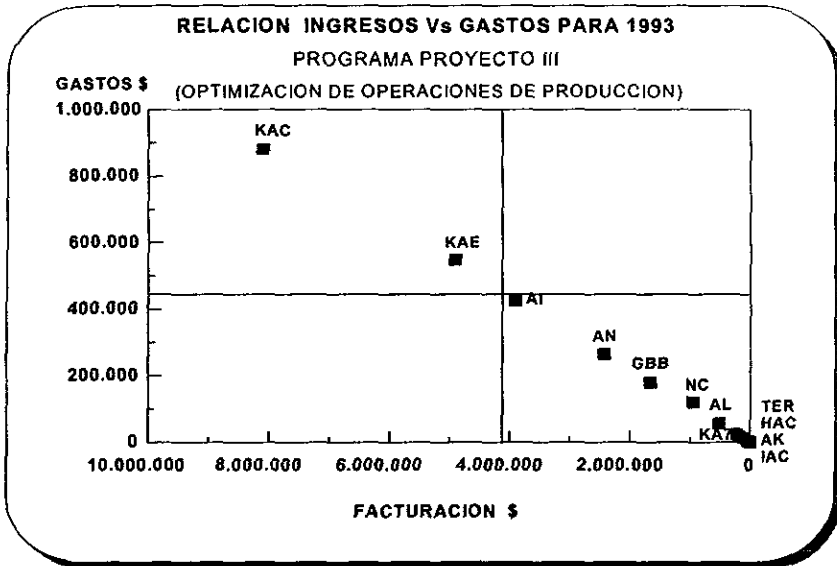
c) Análisis al Programa Proyecto III por Medio de la Relación de Ingresos Vs Costos



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AI	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC AREA PRODUC
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS
TERCERO		C.I.P.I.S.A., CONJUNTO MANUFACTURERO, S.A

El comportamiento de los clientes posicionados en la ventana de Ingresos Vs Costos del programa proyecto III es el mismo para la relación Ingresos Vs Egresos.

d) Análisis al Programa Proyecto III por Medio de la Relación de Ingresos Vs Gastos.

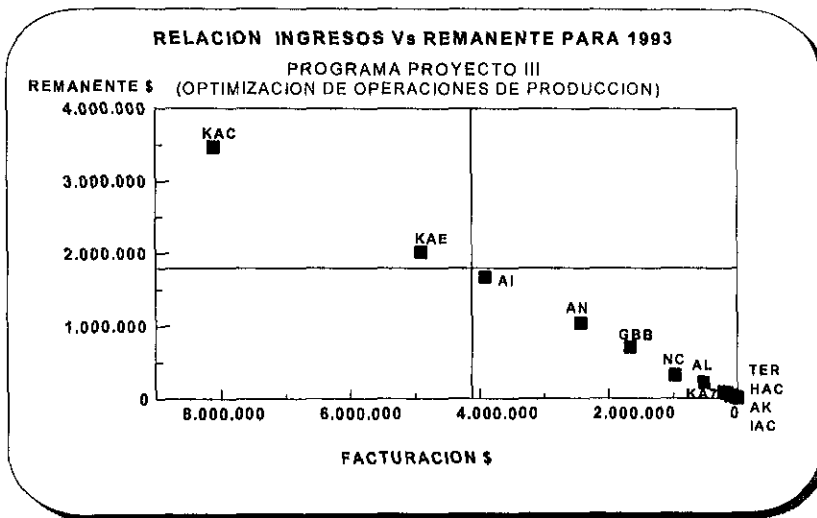


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AI	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA PRODUC.
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAT	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS
TERCERO		C.I.P.I.S.A., CONJUNTO MANUFACTURERO, S.A

El comportamiento de los clientes posicionados en la ventana de Ingresos Vs Gastos del programa proyecto III es el mismo para la relación Ingresos Vs Egresos.



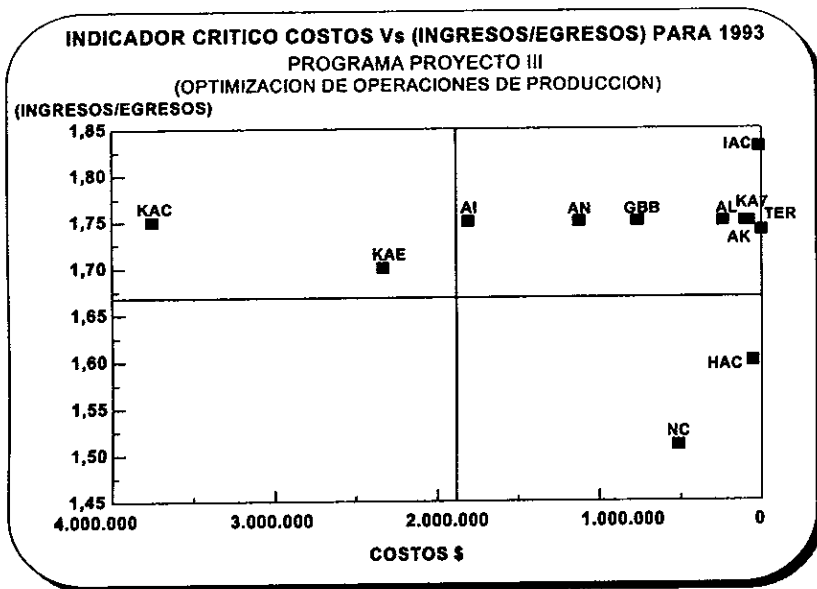
e) Análisis al Programa Proyecto III por Medio de la Relación de Ingresos Vs Remanente..



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AI	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA PRODUC
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
TERCERO		C I P I S A . CONJUNTO MANUFACTURERO, S A

En esta ventana los mejor posicionados son los grupos de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) todos los demás grupos están en el cuadrante de posición más desfavorable.

f) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



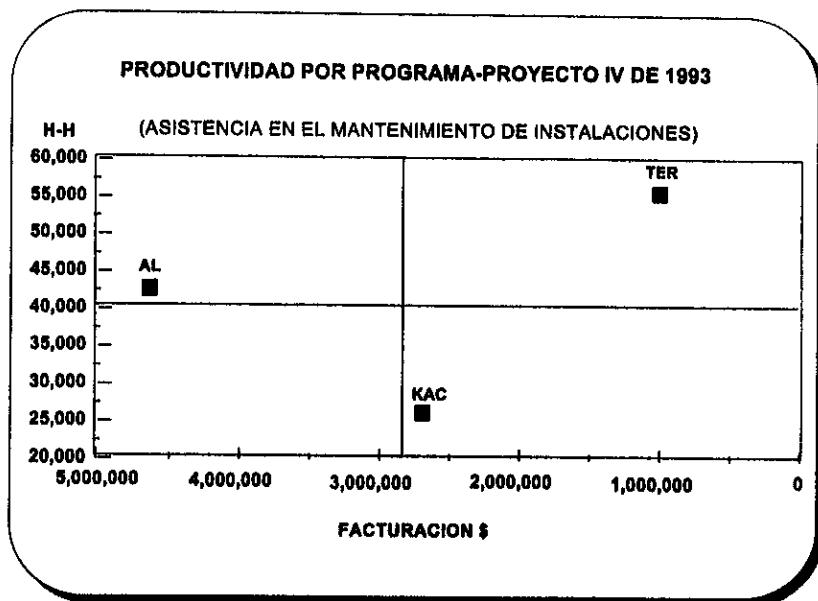
CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AI	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA PRODUC
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA.	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
TERCERO		C I P I.S.A., CONJUNTO MANUFACTURERO, S A

El cliente más rentable resulta IAC (Gerencia de Servicios Técnicos ,Región Sur) por los beneficios económicos que aporta, siendo notorio que los grupos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) los cuales contaban con una alta participación no se encuentran en el cuadrante óptimo. Por

otra parte, los grupos HAC (Gerencia de Servicios Técnicos) y NC (Subdirección Gas Licuado Petroquímicos Básicos) debido a su baja rentabilidad están por debajo de la media resultante.

2.2) Programa Proyecto IV

a) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

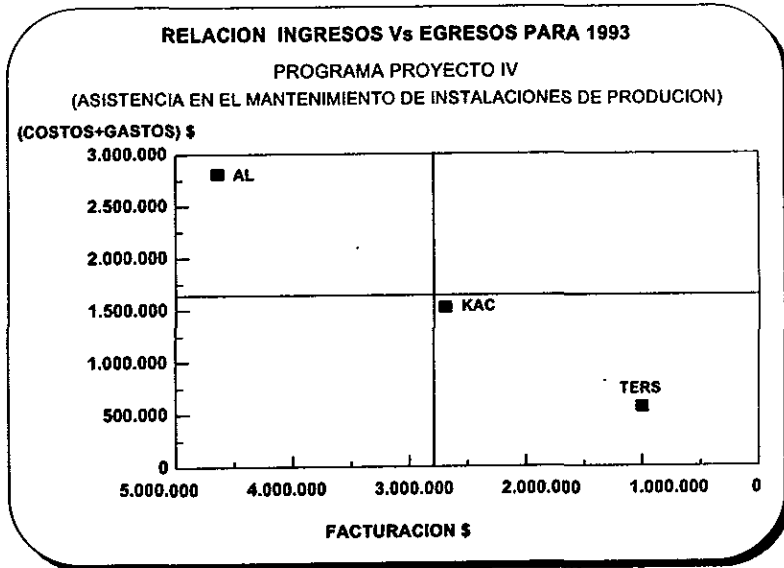


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
TERCEROS		C.I.P.I.S.A.

De estos tres grupos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) se encuentra en el cuadrante más favorecido con alta facturación y consumo de H-H manejando un total de 14 proyectos la mayoría de los cuales se refieren a certificaciones de instalaciones, elaboración de manuales de inspección así como los diseños de sistemas de computo implantados a la Gerencia de Mantenimiento, el grupo TER esta en el cuadrante de alta consumo de H-H y baja participación en facturación, el grupo KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) se localiza en el cuadrante menos favorable. En particular, para

KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) se puede mencionar que los proyectos son de un mayor nivel de complejidad mientras que para TER los proyectos son de menor grado de dificultad donde predomina la elaboración de dibujos de los diseños, integración de manuales, levantamientos físicos, etc.

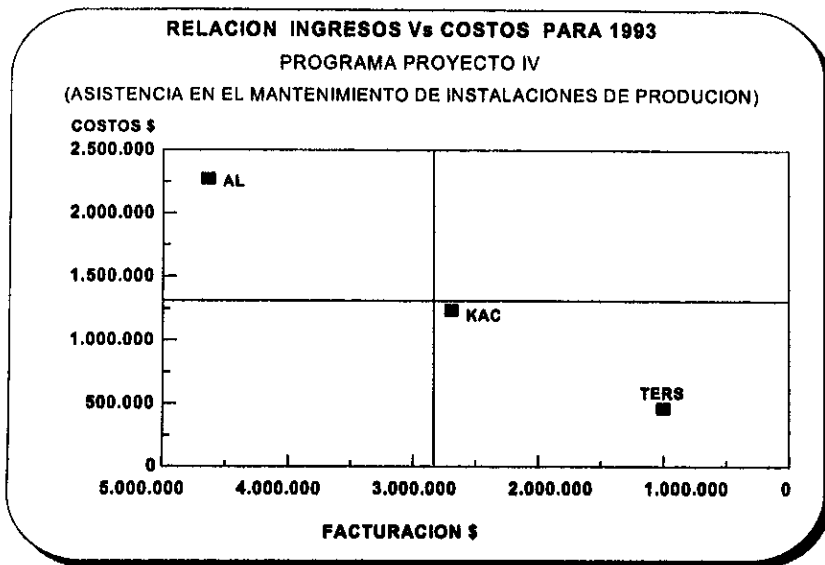
- b) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
TERCEROS		C.I.P.I.S.A.

El grupo de proyectos mejor posicionado es AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), mientras que los grupos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y TER se localizan en el cuadrante menos deseable.

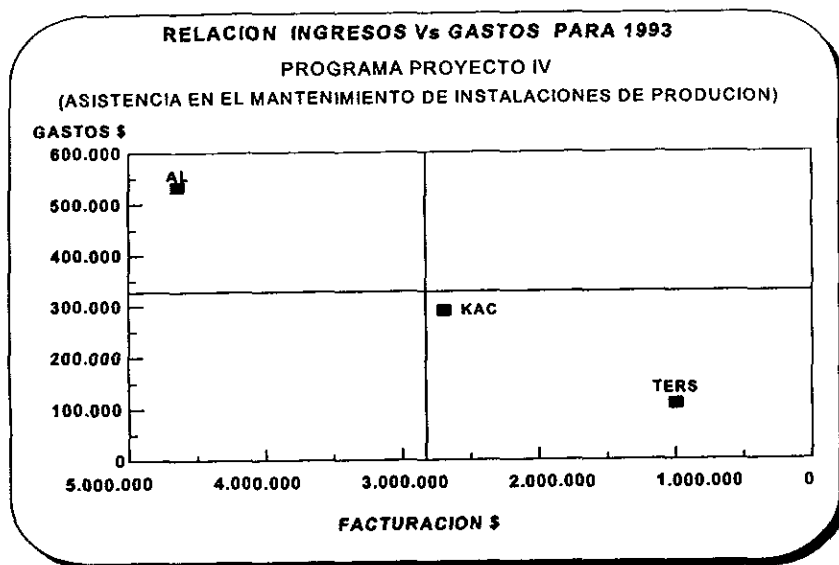
c) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio de la Relación de Ingresos Vs Costos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANITTO.
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
TERCEROS		C.I.P.I.S.A.

El comportamiento de los clientes posicionados en la ventana de Ingresos Vs Costos del programa proyecto IV es el mismo para la relación Ingresos Vs Egresos.

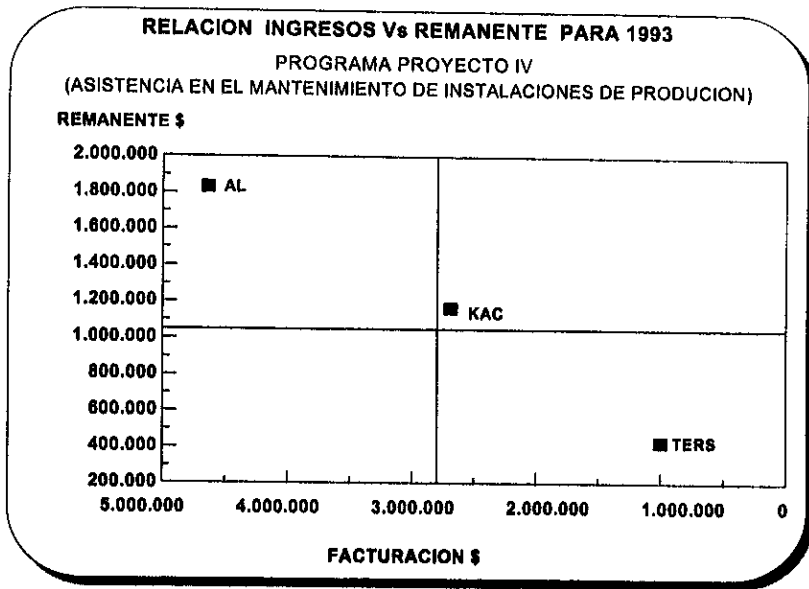
d) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio de la Relación de Ingresos Vs Gastos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
TERCEROS		C.I.P.I.S.A.

El comportamiento de los clientes posicionados en la ventana de Ingresos Vs Gastos del programa proyecto IV es el mismo para la relación Ingresos Vs Egresos.

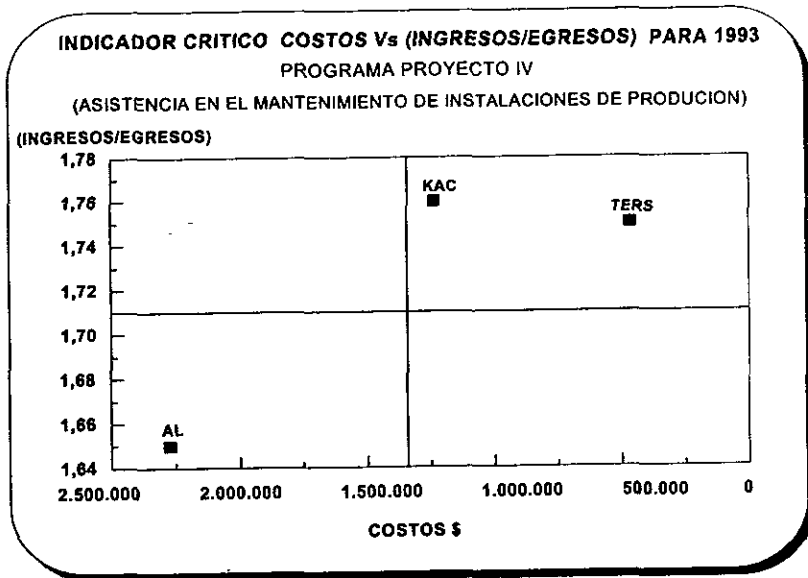
e) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio de la Relación de Ingresos Vs Remanente.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
TERCEROS		C.I.P.I.S.A

El grupo de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) se localiza en el cuadrante óptimo, el grupo KAC (Gerencia de Servicios Técnicos ,Región Marina ) se posiciona en el cuadrante de alto nivel del remanente y baja participación en facturación y el grupo de proyectos de TER se encuentra en el cuadrante menos favorecido.

f) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
TERCEROS		CIPISA

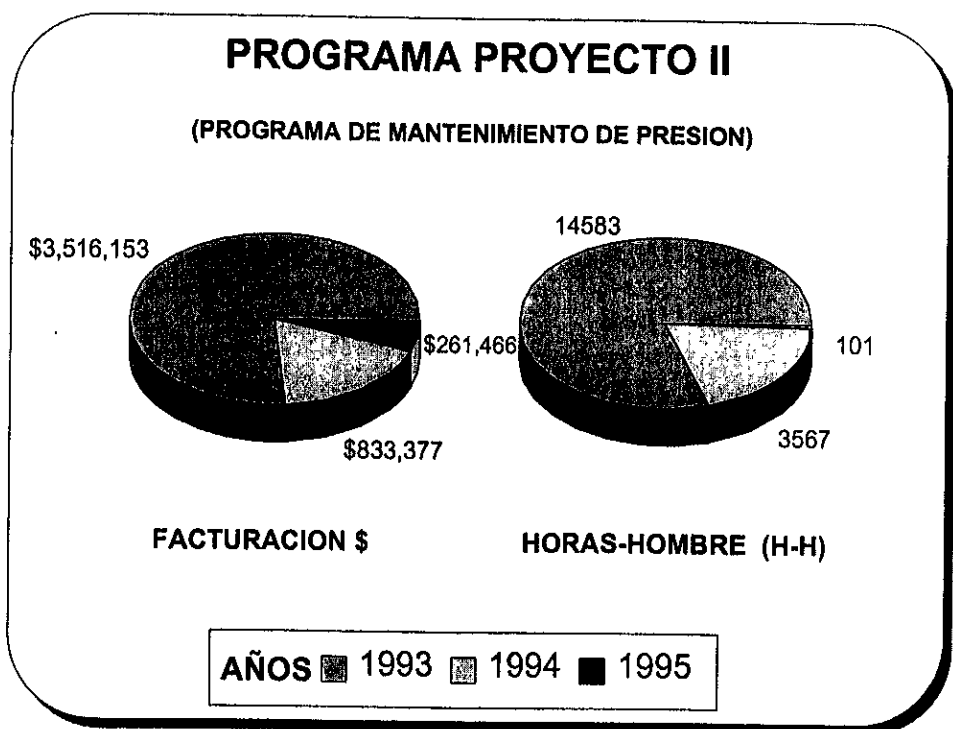
Con este indicador, los grupos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y TER presentan una mayor rentabilidad, mientras que el grupo de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) presenta una rentabilidad por debajo de la media resultante para este programa proyecto.



## 2. Análisis Estadístico para Proyectos de un solo Cliente y un Proyecto

Los Programas Proyecto II, V, IX y XI que no se les pudo aplicar el análisis por ventana de Boston, por lo que se analizarán y graficarán en forma estadística y manejando tres variables que son: Facturación, H-H y Año.

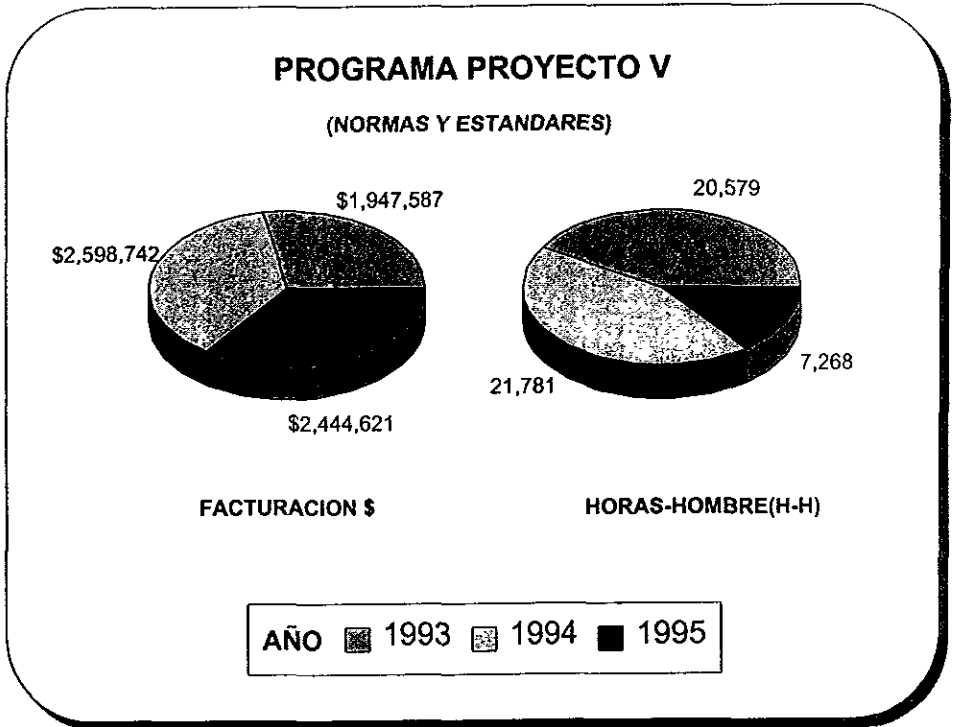
### 1) Programa Proyecto II



Como observamos en la gráfica la participación de facturación y H-H del programa proyecto II (Programa de Mantenimiento de Presión) va en descenso, debido a que solo se realizaron trabajos complementarios de ingeniería para la terminación de los proyectos de Inyección de Agua del complejo Abkatún. En ningún año se pudo aplicar el análisis por Ventana de Boston, debido a que solo se tuvieron dos proyectos con un único cliente

## 2) Programa Proyecto V

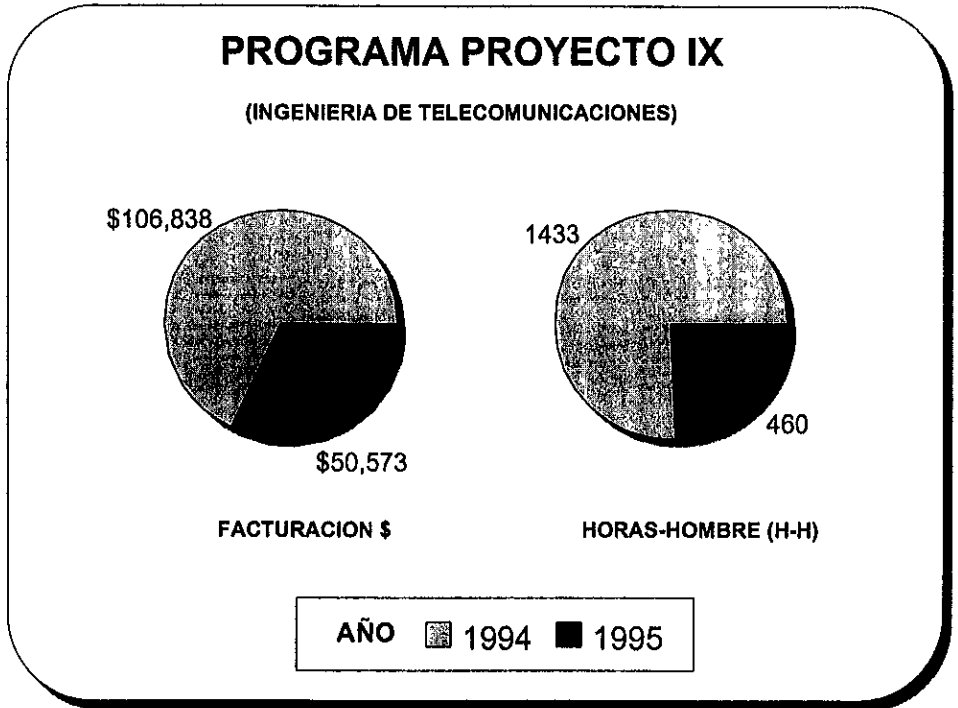
En el Programa Proyecto V en el año de 1995 no desarrollo Ventana de Boston solo participa un cliente con dos proyecto, pero se ilustra su comportamiento por año como lo muestra la gráfica



En 1995 aunque fue limitado el número de proyectos y clientes participantes la facturación es favorable con un reducido consumo de H-H.

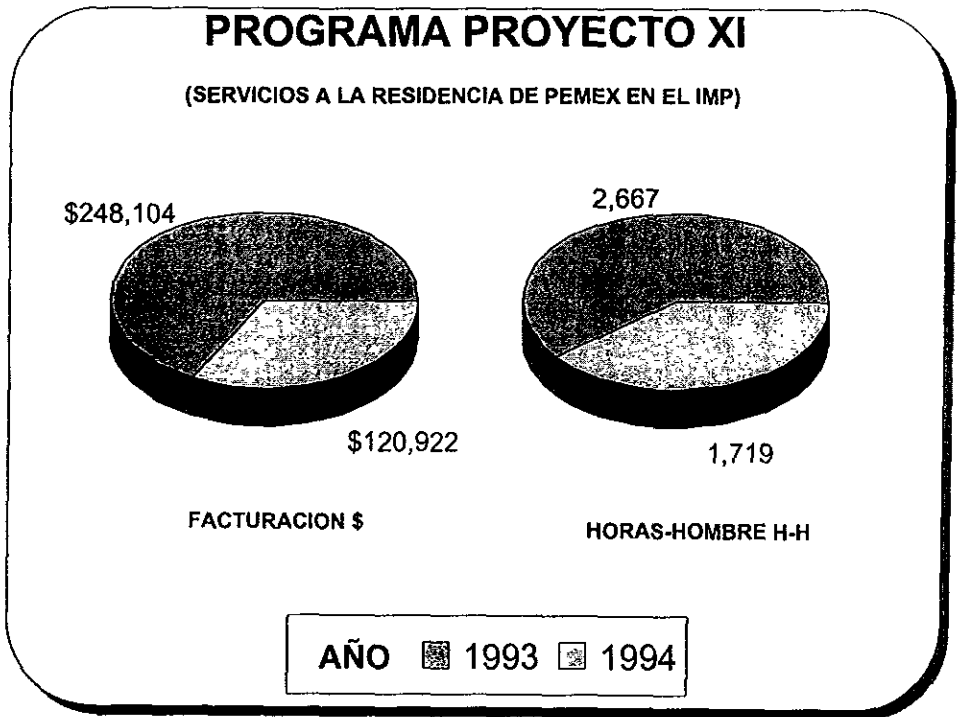
## 3) Programa Proyecto IX

Respecto al Programa Proyecto IX, contribuyo con dos proyectos y un cliente en dos años del período de estudio, no se puede aplicar ventanas de Boston y solo se analizó por año por lo que se visualiza que va de mayor a menor su participación como lo muestra la gráfica.



También concluimos que este Programa Proyecto, que se analiza por año se localiza en el cuadrante más desfavorable en las gráficas generales que agrupan a todos los programas proyecto (1994 y 1995). La demanda de estos proyectos por Pemex es cada vez más limitada.

## 4) Programa Proyecto XI



El programa proyecto XI participó en 1993 con dos proyectos y un sólo cliente, en el año de 1994 no se pudo aplicar la ventana de Boston ya que participaron dos clientes y un proyecto, pero su tendencia siguió decreciendo. Son contados los servicios atendidos, debido principalmente a la descentralización de funciones de Pemex hacia las regiones.

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

A continuación se resumen las conclusiones generales por programa proyecto, no olvidando las consideraciones de la forma como se definieron y analizaron por medio de las Ventanas de Boston. Cabe mencionar que los análisis por medio de las relaciones Facturación Vs Costos, Facturación Vs Gastos y Facturación Vs Remanente presentan una relación lineal, conservando prácticamente las mismas posiciones que el indicador Facturación Vs Egresos y también es muy relacionada con Facturación Vs H-H. Por lo tanto se hace énfasis en el uso de los indicadores Facturación Vs H-H y Costos Vs (Ingresos /Egresos), para el desarrollo de los análisis ya que son los que nos ofrecen mayor información a cerca de la productividad y rentabilidad de los proyectos, clientes ó programa proyecto

Las conclusiones para cada programa proyecto de 1993 se sintetizan como sigue además de recordar a la cartera de proyectos (Tabla III.C):

**PROGRAMA PROYECTO I (DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA)**  
*(ver anexo A-1993)*

Dentro del indicador Facturación Vs H-H los proyectos que se posicionan en el cuadrante más favorable fueron los representados por FA-2305, FA-2319 y FA-2327, en el cuadrante de alto consumo de H-H y baja participación en facturación se localiza al proyecto FA-1385 y en el cuadrante más desfavorable se posicionan los proyectos FA-2303 y FA-2365.

Al analizar estos proyectos, en cuanto al indicador de rentabilidad todos presentaron una favorable posición, excepto el proyecto FA-2319, que se localiza por debajo de la media resultante de la rentabilidad.

**PROGRAMA PROYECTO II (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION)** *(ver el punto 2. del capítulo III)*

A este programa no se le pudo analizar por medio de las Ventanas de Boston, sin embargo se analizó su participación por medio de gráficas, concluyéndose que la facturación y el consumo de H-H decrecieron.

**PROGRAMA PROYECTO III (OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION)** *(ver capítulo III)*

Los grupos de proyecto mejor posicionados en la participación de facturación son los representados por KAC (Gerencia de Servicios Técnicos) y KAE (Gerencia de Producción Región Marina), en los grupos de proyectos AI (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Producción), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), GBB (Gerencia Transporte por Ducto), NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), KA7 (Superintendencia Dos Bocas), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), TERCEROS, HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) presentados en orden de importancia se posicionan en el cuadrante menos favorable en la facturación y H-H.

Estos proyectos presentan en su mayoría una buena rentabilidad, que están por encima de la media resultante, mientras que los grupos de proyectos de la Gerencia de

Servicios Técnicos (HAC) y la Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica (NC) se localizan debajo de la media de la relación Ingresos/Egresos.

**PROGRAMA PROYECTO IV (ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION) (ver capítulo III)**

Los grupos de proyectos de este programa proyecto el que mejor se posiciona en facturación es la Gerencia de Inspección y mantenimiento (AL), el grupo de TERCEROS se posiciona en el cuadrante de alto consumo de H-H y baja participación en facturación, mientras que el grupo KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) se posiciona en el cuadrante menos favorable.

Con respecto al indicador de rentabilidad el grupo de proyectos representados por KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y TERCEROS mantienen una favorable rentabilidad, mientras que para AL (Gerencia de Inspección y mantenimiento) se posiciona muy por debajo de la media resultante de Ingresos/Egresos.

**PROGRAMA PROYECTO V (NORMAS Y ESTANDARES) (ver anexo A-1993)**

El proyecto mejor posicionado en el indicador de Facturación Vs H-H es el representado por FA-2260, los proyectos FA-2509 y FA-2511 se posicionan en el cuadrante de alta facturación y bajo consumo de H-H y el proyecto FA-2510 con posición muy desfavorable.

El proyecto FA-2260 es quien presenta una excelente rentabilidad mientras que los proyectos FA-2510, FA-2511 y FA-2509 están posicionados por debajo de la media resultante en rentabilidad de este programa proyecto.

**PROGRAMA PROYECTO VII (DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION) (ver anexo A-1993)**

Dentro de este programa proyecto la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y la Gerencia de Operación de Ductos/Terminales (NCC) se posicionan en el cuadrante más óptimo en facturación mientras que el grupo de FACTURACION INTERNA y la Gerencia de Transporte por Ductos (GBB) se localizan en el cuadrante menos favorable.

En el indicador crítico de rentabilidad el único que mantiene una mejor posición es la Gerencia de Transporte por Ducto (GBB), los grupos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) y FAC-INT se posicionan por debajo de la media resultante de los Ingresos/Egresos.

**PROGRAMA PROYECTO VIII (DESARROLLO TECNOLOGICO) (ver anexo A-1993)**

La Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) mejor posicionada en facturación, mientras que los grupos más desfavorables lo representan la Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Servicios Técnicos (AJ), Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF) y los CARGOS Y GASTOS INTERNOS.

En el indicador de rentabilidad el grupo de proyectos que mejor se posiciona es la Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF), los que están representados por AJ (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Servicios Técnicos), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y CARGOS Y GASTOS INTERNOS se encuentran por debajo de la media resultante de rentabilidad del programa proyecto de desarrollo tecnológico.

**PROGRAMA PROYECTO X (SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA) (ver anexo A-1993)**

El grupo de proyectos NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos) posicionado en el cuadrante más favorecido en facturación y H-H, en el cuadrante más desfavorable se localizan los grupos de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), AC (Subdirección de servicios Técnicos), NCA (Gerencia de Control y Medición), GH (Unidad de Empresas Filiales), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), GBB (Gerencia de Transporte por Ducto), NA (Subdirección de Producción) y NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) presentados en orden decreciente de acuerdo a su facturación.

El grupo de proyectos AC (Subdirección de servicios Técnicos) es quien presenta una alta rentabilidad, todos los demás grupos están por debajo de la media resultante de Ingresos/Egresos.



***PROGRAMA PROYECTO XI (SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX) (ver inciso 2. del capítulo III)***

En este programa proyecto solo participó un solo cliente con dos proyectos por lo que no se les pudo realizar Ventana de Boston se, se analiza por medio gráfico, decrece su participación de facturación y H-H, y en la agrupación general presenta una rentabilidad favorable:

## CARTERA DE PROYECTOS PARA 1994

### PROGRAMA PROYECTO I

*(DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA)*  
**CLIENTE**

	o. DE PROYECTOS
AC (SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS)	1
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	3
GBB (GERENCIA TRANSP. POR DUCTO)	1
HAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R N I)	1
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S I)	1
KAC (R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	4
<b>SUBTOTAL</b>	<b>11</b>

### PROGRAMA PROYECTO II

*(PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION)*  
**CLIENTE**

	o. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>

### PROGRAMA PROYECTO III

*(OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION)*  
**CLIENTE**

	o. DE PROYECTOS
AC (SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS)	1
AK (GERENCIA DE DES. TECNOL. AREA DE PRODUC.)	8
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
GBB (GERENCIA TRANSP. POR DUCTO)	2
HAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R N I)	15
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S I)	7
IAE (GERENCIA DE PRODUCCION R S I)	1
KAC (R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	37
KAE (R M GERENCIA DE PRODUCCION)	9
NC (SUBD. GAS LICUADO Y PETROQ. BAS.)	7
NCC (GERENCIA OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	2
NEB (GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES)	1
TERCEROS	3
<b>SUBTOTAL</b>	<b>94</b>

### PROGRAMA PROYECTO IV

*(ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION)*  
**CLIENTE**

	o. DE PROYECTOS
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	14
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
KAC (R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	17
NC (SUBD. GAS LICUADO Y PETROQ. BAS.)	1
TERCEROS	10
<b>SUBTOTAL</b>	<b>43</b>

### PROGRAMA PROYECTO V

*(NORMAS Y ESTANDARES)*  
**CLIENTE**

	o. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	2
NBD (GERENCIA DE OP. DUCTOS/TERMINALES)	1
TERCEROS	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>4</b>

### PROGRAMA PROYECTO VII

*(DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION)*  
**CLIENTE**

	No. DE PROYECTOS
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S I)	1
NCC (GERENCIA OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>

### PROGRAMA PROYECTO VIII

*(DESARROLLO TECNOLÓGICO)*  
**CLIENTE**

	No. DE PROYECTOS
AF (GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLOTACION)	2
AK (GERENCIA DE DES. TECNOL. AREA DE PRODUC.)	2
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	1
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>6</b>

### PROGRAMA PROYECTO IX

*(INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES)*  
**CLIENTE**

	No. DE PROYECTOS
KAC (R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>1</b>

### PROGRAMA PROYECTO X

*(SERVICIOS DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA)*  
**CLIENTE**

	No. DE PROYECTOS
A4 (GERENCIA DE PROG Y EVALUACION)	2
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	3
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	8
FACT INTER	1
GBB (GERENCIA TRANSP. POR DUCTO)	1
HA1 (GERENCIA DE ADMON. Y FINANZAS)	1
HAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R N I)	1
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S I)	2
KAC (R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	2
KAE (R M GERENCIA DE PRODUCCION)	4
NBD (GERENCIA DE OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	2
NC (SUBD. GAS LICUADO Y PETROQ. BAS.)	25
NCA (GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION)	2
NCC (GERENCIA OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	2
NEB (GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES)	1
TERCEROS	2
<b>SUBTOTAL</b>	<b>59</b>

### PROGRAMA PROYECTO XI

*(SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX)*  
**CLIENTE**

	No DE PROYECTOS
AG (GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA)	1
GDC (GERENCIA DE ADMON. DE SERVICIOS)	1
KAC (R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	1
<b>SUBTOTAL</b>	<b>3</b>

**TOTAL DE CARTERA PARA 1994**  
**225 PROYECTOS**

EL PROGRAMA PROYECTO VI  
 NO DESARROLLO PROYECTOS  
 ESTE AÑO

TABLA 1

**PROGRAMA PROYECTO I (DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION) (ver anexo B-1994)**

Los grupos representados por la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y la Gerencia de Servicios técnicos, Región Marina (KAC) se posicionan en el cuadrante más óptimo de facturación y H-H, mientras que los grupos AC (Subdirección de Servicios Técnicos), IAC (Subdirección de Servicios Técnicos), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Norte) y GBB (Gerencia de Ingeniería y Construcción) localizados en el cuadrante menos favorable.

Los clientes HAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Norte) y IAC (Subdirección de Servicios Técnicos) mantienen una favorable rentabilidad, mientras que los clientes KAC (Gerencia de Servicios técnicos, Región Marina), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), AC ((Subdirección de Servicios Técnicos) y GBB (Gerencia de Ingeniería y Construcción) están por debajo de la media resultante de los Ingresos/Egresos.

**PROGRAMA PROYECTO II (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION) (ver inciso 2.capítulo III)**

En este año solo participó un proyecto y un cliente, no se pudo realizar Ventana de Boston, su análisis es por medio gráfico, como se observa su participación en facturación y H-H va decreciendo.

Dentro de los grupos generales de los programas proyecto, mantienen una baja rentabilidad.

**PROGRAMA PROYECTO III (OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION) (ver anexo B-1994)**

En lo que respecta a participación de facturación los mejor posicionados son la Gerencia de Servicios Técnicos de la Región Marina (KAC) y la Gerencia de Servicios Técnicos ,Región Sur (IAC), la Gerencia de Producción, Región Marina (KAE) se posiciona en el cuadrante de alta participación de facturación y bajo consumo de H-H, mientras que los grupos de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), GBB (Gerencia de Transporte por Ducto), NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), TERCEROS , HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), IAE (Gerencia de Producción,

Región Sur), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) y NEB, (Gerencia de Recursos Materiales) se localizan en el cuadrante menos favorecido.

En el Indicador de rentabilidad la mayoría de los grupos de proyectos mantienen una favorable posición, excepto los representados por KAC (Gerencia de Servicios Técnicos), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), TERCEROS, AC (Subdirección de Servicios Técnicos) y NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales).

***PROGRAMA PROYECTO IV (ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION) (ver anexo B-1994)***

Los grupos de proyectos pertenecientes a la Gerencia de Inspección y Mantenimiento (AL) y la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC) están posicionados en el cuadrante más favorable en facturación y H-H, los grupos de TERCEROS, NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) se localizan en el cuadrante menos favorecido en facturación.

Con respecto a rentabilidad los grupos de proyectos que se ven favorecidos son los correspondientes a NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), los grupos que se mantienen al nivel de la media de rentabilidad son los TERCEROS y KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), mientras que los grupos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) que se encuentran por debajo de la media resultante de Ingresos/Egresos.

***PROGRAMA PROYECTO V (NORMAS Y ESTANDARES) (ver anexo B-1994)***

En este programa proyecto la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) es quien mejor se posiciona en el cuadrante más óptimo, los grupos de proyectos NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) y TERCEROS se posicionan en el cuadrante menos favorable de facturación.

El grupo de TERCEROS es quien tiene una favorable rentabilidad, el grupo NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) se localiza en la línea que representa la

media de la rentabilidad, mientras que el grupo AN esta en una posición desfavorable que esta por debajo de la media resultante de los Ingresos/Egresos.

***PROGRAMA PROYECTO VII (DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION) (ver anexo B-1994)***

El grupo de proyectos representado por la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción ) se posiciona en el cuadrante más favorable en la facturación y H-H, mientras que el grupo correspondiente a la Gerencia de Servicios Técnicos (IAC) se localizan en el cuadrante de alto consumo de H-H y baja facturación y el grupo NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) se posiciona en el cuadrante menos favorecido.

En cuanto a rentabilidad, la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur (IAC) mantiene una excelente posición, los grupos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y NCC (Gerencia de Operación de Ductos /Terminales) se posicionan por debajo de la media resultante de Ingresos/Egresos.

***PROGRAMA PROYECTO VIII (DESARROLLO TECNOLÓGICO) (ver anexo B 1994-)***

La Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF) es quien esta en la vanguardia, tiene una excelente posición en facturación y H-H, los grupos de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) se posicionan en el cuadrante menos favorable en facturación.

En cuanto a la rentabilidad todos los grupos mantienen una excelente posición, excepto el grupo de proyectos AL (Gerencia de Ingeniería y Construcción).

***PROGRAMA PROYECTO IX (INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES) (ver inciso 2. del capítulo III)***

Participa un solo proyecto por lo que no se pudo analizar por medio de la Ventana de Boston, su participación se analiza por medio gráfico, la demanda para este programa proyecto es en forma decreciente, en cuanto a la rentabilidad esta por encima de la media resultante de la Ventana que analiza a todos los programa proyecto.

**PROGRAMA PROYECTO X (SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA) (ver anexo B-1994)**

En el cuadrante más favorecido los grupos de proyectos que mejor se posicionan son AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) seguido de NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos).

El grupo de proyectos KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) se posiciona en el cuadrante de alto consumo de H-H y baja participación en facturación

Los Grupos de proyectos presentados en orden de participación A4 (Gerencia de Programación y Evaluación), IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), NEB (Gerencia de Recursos Materiales), NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), NCA (Gerencia de Control y Medición), GBB (Gerencia de Ingeniería y Construcción), HA1 (Gerencia Administración y Finanzas), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), TERCEROS y FACTURACION INTERNA están posicionados en el cuadrante menos favorecido.

La mayoría de los grupos de proyecto mantienen una buena rentabilidad excepto el grupo IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) que se mantiene muy por debajo de la media resultante de los Ingresos/Egresos.

**PROGRAMA PROYECTO XI (SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX) (ver anexo B-1994)**

En este programa proyecto el grupo de proyectos GDC (Gerencia de administración de Servicios) es quien se posiciona en el cuadrante más favorable en facturación, mientras que los grupos AG (Gerencia de Planeación Estratégica) y KAC (Gerencia de Servicios Técnicos) se posicionan en el cuadrante menos favorable.

Las conclusiones para cada programa proyecto de 1995 se resumen como sigue además de presentar la cartera de proyectos:

## CARTERA DE PROYECTOS PARA 1995

<b>PROGRAMA PROYECTO I</b>		<b>PROGRAMA PROYECTO V</b>	
<i>(DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA)</i>		<i>(NORMAS Y ESTANDARES)</i>	
<b>CLIENTE</b>	<b>No. DE PROYECTOS</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>No DE PROYECTOS</b>
AE (SUBDIRECCION DE PRODUCCION)	1	AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	2
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	9	<b>SUBTOTAL</b>	<u>2</u>
GC1 (GERENCIA REG VENTAS VERACRUZ)	1		
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S)	3	<b>PROGRAMA PROYECTO VIII</b>	
KAC (R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	9	<i>(DESARROLLO TECNOLÓGICO)</i>	
NA (SUBDIRECCION DE PRODUCCION P GYP-B)	1	<b>CLIENTE</b>	<b>No DE PROYECTOS</b>
NCC (GERENCIA OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	3	AF (GERENCIA DE DES TEC AREA EXPLOTACION)	3
<b>SUBTOTAL</b>	<u>27</u>	AK (GERENCIA DE DES TECNOL AREA DE PRODUCCION)	1
		AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	2
		CARG Y GASTOS	1
		IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S)	1
		<b>SUBTOTAL</b>	<u>8</u>
<b>PROGRAMA PROYECTO II</b>		<b>PROGRAMA PROYECTO IX</b>	
<i>(PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION)</i>		<i>(INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES)</i>	
<b>CLIENTE</b>	<b>No. DE PROYECTOS</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>No DE PROYECTOS</b>
KAC (R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	1	IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S)	2
<b>SUBTOTAL</b>	<u>1</u>	<b>SUBTOTAL</b>	<u>2</u>
<b>PROGRAMA PROYECTO III</b>		<b>PROGRAMA PROYECTO X</b>	
<i>(OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION)</i>		<i>(SERVICIOS DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA)</i>	
<b>CLIENTE</b>	<b>No. DE PROYECTOS</b>	<b>CLIENTE</b>	<b>No. DE PROYECTOS</b>
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	1	A4 (GERENCIA DE PROG Y EVALUACION)	3
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	8	AG (GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA)	1
GBB (GERENCIA TRANSP POR DUCTO)	1	AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	5
HAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R R)	2	AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	4
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S)	15	GBC (GERENCIA DE TRANSP. MARITIMA)	1
IAE (GERENCIA DE PRODUCCION R.S)	7	HA1 (GERENCIA DE ADMON Y FINANZAS)	1
KA7 (SUPERINT. DIS DOS BOCAS)	1	HAC (GERENCIA DE SERV TECNICOS R R)	3
KAC (R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	37	IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S)	10
KAE (R.M GERENCIA DE PRODUCCION)	9	IAE (GERENCIA DE PRODUCCION R S)	3
NC (SUBD GAS LICUADO Y PETROQ. BAS)	7	KA7 (SUPERINT. DIS DOS BOCAS)	1
NCC (GERENCIA OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	2	KAC (R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	12
<b>SUBTOTAL</b>	<u>90</u>	KAE (R.M GERENCIA DE PRODUCCION)	4
		NBD (GERENCIA DE OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	2
		NC (SUBD GAS LICUADO Y PETROQ. BAS)	15
		NCC (GERENCIA OP. DE DUCTOS/TERMINALES)	4
		NF (GERENCIA SEG IND PROT AMB)	1
		<b>SUBTOTAL</b>	<u>70</u>
<b>PROGRAMA PROYECTO IV</b>			
<i>(ASISTENCIA EN EL MANTTO. DE INSTAL. DE PRODUCCION)</i>			
<b>CLIENTE</b>	<b>No. DE PROYECTOS</b>		
AL (GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO)	8		
AN (GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION)	2		
GCE (GERENCIA REG VENTAS GUADALAJARA)	1		
IAC (GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS, R S)	2		
KAC (R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS)	33		
<b>SUBTOTAL</b>	<u>46</u>		

\*LOS PROGRAMA PROYECTO VI, VII y XI  
NO DESARROLLARON PROYECTOS  
ESTE AÑO\*

**TOTAL DE CARTERA PARA 1995**

**246 PROYECTOS**



**PROGRAMA PROYECTO I (DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA)**  
(ver anexo C-1995)

Los grupos de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y AN (Gerencia de ingeniería y Construcción) se encuentran posicionados en el cuadrante más favorecido ambos con un alto consumo de H-H y facturación mientras que los grupos NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), GCI (Gerencia de Ventas, Veracruz), NA (Subdirección de Producción) y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos) se localizan en el cuadrante menos favorecido.

Dos son los grupos más rentables correspondientes a NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos) están por debajo de la media resultante de los Ingresos /Egresos.

**PROGRAMA PROYECTO II (PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION)** (ver inciso 2.del capítulo III)

A este programa no se le pudo analizar por medio de las Ventanas de Boston, sin embargo se analizó su participación por medio de gráficas, concluyendo que la facturación y el consumo de H-H van decreciendo con el avance del tiempo, lo único que mantuvo fue una excelente rentabilidad analizado en la ventana general de 1995.

**PROGRAMA PROYECTO III (OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION )** (ver anexo C-1995)

El grupo de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) se posicionan en el cuadrante más favorecido en facturación, para los grupos KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) y IAE (Gerencia de Producción, Región Sur) se localizan en el cuadrante de alta facturación y bajo consumo de H-H, mientras que los grupos de Proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) NC (Subdirección Gas Licuado Petroquímicos Básicos) NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), GBB (Gerencia de Transporte de Ductos) HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), KA7 (Superintendencia Dos Bocas) y AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) se posicionan en el cuadrante menos favorecido.

El grupo NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) es quien sobresale en

rentabilidad, todos los demás grupos presentan una baja rentabilidad posicionandose por debajo de la media resultante de Ingresos/Egresos.

***PROGRAMA PROYECTO IV (ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION) (ver anexo C-1995)***

La Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC) es quien más participa en facturación, mientras que los grupos representados por la Gerencia de Inspección y Mantenimiento (AL), la Gerencia de Servicios Técnicos (IAC), la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y la Gerencia de Ventas, Región Guadalajara (GCE) están posicionados en el cuadrante menos favorable en facturación.

La rentabilidad para los grupos de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y GCE (Gerencia de Ventas, Región Guadalajara) están posicionados por arriba de la media resultante, para los grupos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos) se localizan por debajo de la línea media de Ingresos/Egresos.

***PROGRAMA PROYECTO V (NORMAS Y ESTANDARES) (ver Inciso 2. capítulo III)***

En el programa de Normalización se desarrollaron dos proyectos para un solo cliente por lo que no se realizo Ventana de Boston, en la agrupación general de los programa proyecto mantienen una favorable rentabilidad y también su participación se observa en las gráficas estadísticas, donde fue decreciendo la facturación y las H-H.

***PROGRAMA PROYECTO VIII (DESARROLLO TECNOLOGICO) (ver anexo C-1995)***

El grupo de proyectos AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) se posiciona en el cuadrante más favorable en facturación, los grupos de proyectos IAC (Gerencia de Servicios Técnicos), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y CARGOS Y GASTOS INTERNOS posicionados en el cuadrante menos favorable en facturación y H-H.

En rentabilidad todos están bien posicionados, excepto el grupo IAC (Gerencia de Servicios Técnicos) que se posiciona por de bajo de la rentabilidad media resultante para este programa proyecto.

**PROGRAMA PROYECTO IX (INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES) (ver Inciso 2. Capítulo III)**

En materia de Automatización participaron dos proyectos con un solo cliente, manteniendo una buena rentabilidad dentro del grupo general de programas proyectos aunque no en facturación como se observa en los gráficos estadísticos.

**PROGRAMA PROYECTO X (SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA) (ver anexo C-1995)**

Para este programa proyecto el que mejor se posiciona en facturación y H-H es el grupo NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), los clientes IAE (Gerencia de Producción) e IAC (Gerencia de Servicios Técnicos) se localizan en el cuadrante de alta facturación y bajo consumo de H-H, mientras que los grupos KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), A4 (Gerencia de Programación y Evaluación), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), NCC (Gerencia Operación de Ductos /Terminales), NBD (Gerencia Operación de Ductos/Terminales), AG (Gerencia de Planeación Estratégica), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), HA1 (Gerencia de Administración y Finanzas), NF (Gerencia de Seguridad industrial y Protección Industrial), KA7 (Superintendencia Dos Bocas) Y GBC (Gerencia de Transportación Marítima) se posicionan en el cuadrante menos favorable.

Todos los grupos de proyectos presentan una favorable rentabilidad excepto el grupo IAE (Gerencia de Producción) que se posiciona por debajo de la media resultante del eje Ingresos/Egresos.

• **CONCLUSIONES GLOBALES**

En base a los análisis de posicionamiento estratégico realizados, a continuación se presenta una "tabla resumen de resultados" cualitativos de indicadores de rentabilidad y productividad obtenidos por programa proyecto y por año. Así mismo, se indica en la última columna el resultado "promedio" obtenido para cada programa proyecto:

<b>RENTABILIDAD</b>				
<b>PROGRAMA PROYECTO</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>PROMEDIO</b>
<b>I</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>II</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BAJA</b>
<b>III</b>	<b>BUENA</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>IV</b>	<b>REGULAR</b>	<b>BUENA</b>	<b>REGULAR</b>	<b>REGULAR</b>
<b>V</b>	<b>BUENA</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>
<b>VII</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>-----</b>	<b>BUENA</b>
<b>VIII</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>BUENA</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>IX</b>	<b>-----</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>
<b>X</b>	<b>BUENA</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>BAJA</b>	<b>BUENA</b>
<b>XII</b>	<b>BUENA</b>	<b>REGULAR</b>	<b>-----</b>	<b>REGULAR</b>

<b>PRODUCTIVIDAD</b>				
<b>PROGRAMA PROYECTO</b>	<b>1993</b>	<b>1994</b>	<b>1995</b>	<b>PROMEDIO</b>
<b>I</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>REGULAR</b>	<b>BUENA</b>	<b>BUENA</b>
<b>II</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>
<b>III</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>IV</b>	<b>BUENA</b>	<b>REGULAR</b>	<b>REGULAR</b>	<b>REGULAR</b>
<b>V</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>
<b>VII</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>-----</b>	<b>BAJA</b>
<b>VIII</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>
<b>IX</b>	<b>-----</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>
<b>X</b>	<b>BUENA</b>	<b>REGULAR</b>	<b>EXCELENTE</b>	<b>BUENA</b>
<b>XII</b>	<b>BAJA</b>	<b>BAJA</b>	<b>-----</b>	<b>BAJA</b>

Se concluye que los programas proyecto más rentables y de mayor productividad son: I (Diseño de Instalaciones de Producción Primaria) y III (Optimización de Operaciones de Producción) y con buena rentabilidad pero baja productividad, el VIII (Desarrollos Tecnológicos).

Los programas proyecto IV (Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción), V (Normas y Estándares), VII (Diseño de Sistemas de Almacenamiento y

Distribución), IX (Ingeniería de Telecomunicaciones), X (Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica) y XI (Servicios a Residencias de Pemex en el IMP) presentaron una rentabilidad buena pero una productividad baja, a excepción de los programas proyecto IV (Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción) y X (Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica) cuya productividad fue regular.

El programa proyecto II (Programa de Mantenimiento de Presión) arrojó resultados de baja rentabilidad y productividad.

#### • RECOMENDACIONES GENERALES

En forma general, se recomienda dar mayor prioridad en la asignación de recursos, a los servicios y proyectos a realizar dentro de los programas proyecto I (Diseño de Instalaciones de Producción Primaria) y III (Optimización de Operaciones de Producción) dadas sus características de rentabilidad y productividad.

Así también, se sugiere especial atención al programa proyecto VIII (Desarrollos Tecnológicos) que presenta buena rentabilidad y baja productividad, el cual por sus características de innovación y potencial tecnológico representa en gran medida el medio para alcanzar competitividad y en el que se realizan estudios y proyectos que en el futuro habrán de servir de base para realizar proyectos de instalaciones con nuevas tecnologías, en especial en lo que se refiere a sistemas de explotación en aguas profundas.

Específicamente se detectaron fortalezas en: el diseño de plataformas marinas, ductos (líneas de tubería para el transporte de hidrocarburos), estaciones de compresión y distribución de hidrocarburos, optimización de plataformas de compresión, estudios en aguas profundas, desarrollo tecnológico de hincado de Pilote-Suelo, manejo de flujos multifásicos, aplicación del aseguramiento de la calidad, certificación y asistencia técnica en adecuación de instalaciones. Todos ellos son los más recomendables por tener una alta rentabilidad, alto grado de calidad tecnológica y demanda, que garantiza la competitividad en el manejo de la explotación de hidrocarburos.

Respecto a los programas proyecto IV (Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción), V (Normas y Estándares), VII (Diseño de Sistemas de Almacenamiento y Distribución), IX (Ingeniería de Telecomunicaciones), X (Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica) y XI (Servicios a las Residencias de Pemex en el IMP) se recomienda darles un nivel menor de prioridad en lo que se refiere a la asignación de recursos, de acuerdo a

como lo permitan las condiciones y disponibilidad de los mismos. Cabe mencionar que algunos de los proyectos que se atendieron dentro de estos grupos son de gran importancia estratégica y operativa para Pemex, como lo son los proyectos y servicios de Inspección y Mantenimiento, Normatividad y Sistemas de Almacenamiento y Distribución, principalmente.

En relación al programa proyecto II (Programa de Mantenimiento de Presión) de acuerdo a lo observado en los tres años, se aprecia que su aplicación se limitó a la terminación y asistencia técnica en el arranque de un macro proyecto de inyección de agua a yacimientos, por lo que se recomienda un análisis más exhaustivo para la justificación o fusión de este programa proyecto con algún otro, como podrían ser el de Optimización de Instalaciones o el de Asistencia Técnica, de manera tal que pueda ser estudiado su comportamiento de una manera más objetiva. Cabe mencionar que actualmente ya no se vienen realizando proyectos de mantenimiento de presión de yacimientos por medio de inyección de agua o gas, pero si de optimización de instalaciones para recuperación de hidrocarburos en yacimientos con decaimiento de presión natural.

## **ANEXO A**

### **1993**

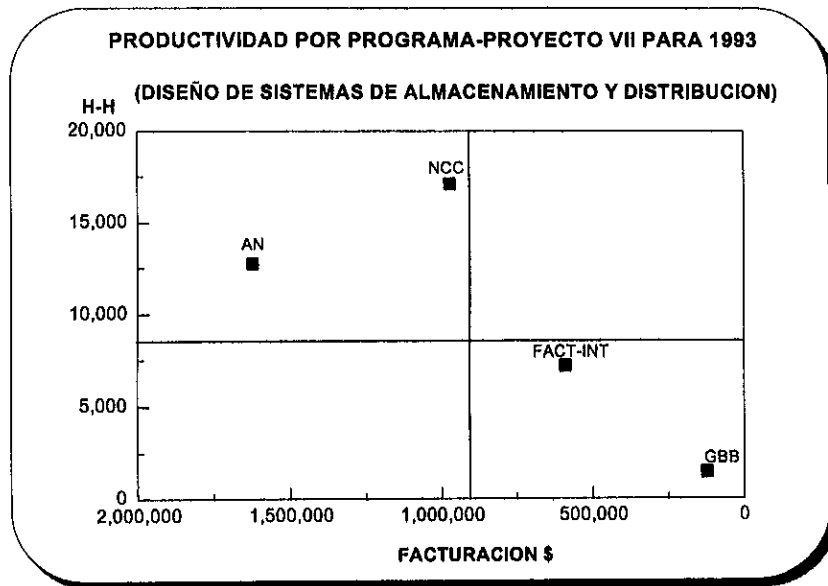
Dentro de este anexo se presenta, en primer término como continuación del ejemplo del capítulo III el análisis del programa proyecto VII, después el VIII, posteriormente el X y por último a los programas proyecto I y V que sólo pudieron ser analizados a nivel proyecto. Cabe mencionar que los programas proyecto II y XI se analizaron en forma estadística en el mismo capítulo.

## Continuación del ejemplo para 1993

## 1. Análisis por Programa Proyecto

## 1) Programa Proyecto VII

- a) Análisis al Programa Proyecto VII por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



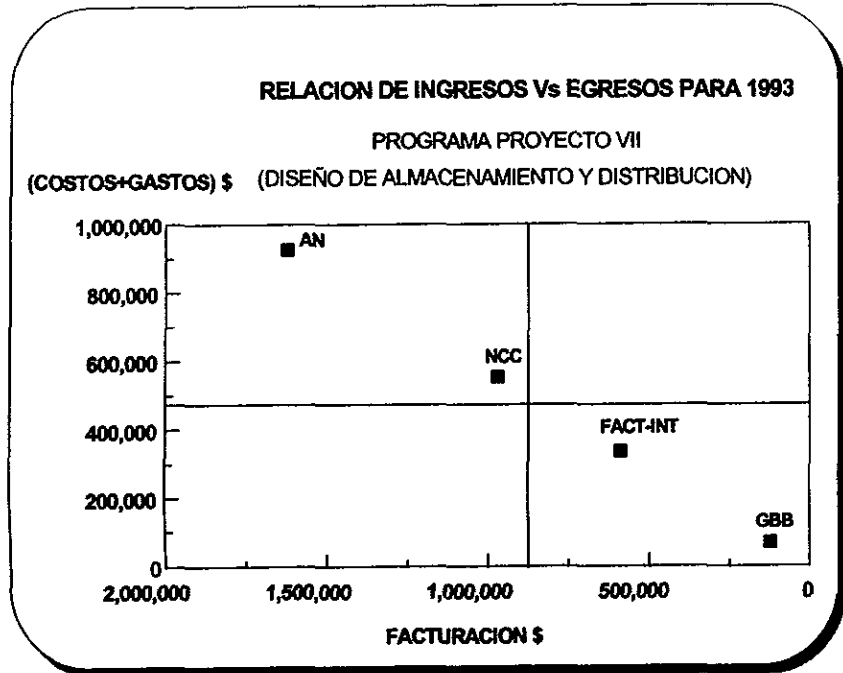
CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
FACTURACION INTERNA		APOYO A OTRAS SUBDIRECCIONES DEL IMP

En el cuadrante más favorecido están la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y la Gerencia de Operación de Ductos/Terminales (NCC), siendo la primera la mejor ya que factura más con menos H-H por realizar actividades de ingeniería para el almacenamiento de gas L.P. y asistencia técnica en la construcción de cavidades salinas, son actividades que requieren personal altamente experimentado, en la segunda gerencia realizan proyectos menos complejos, en el cuadrante menos favorecido se localiza FACT-INT con actividades de asistencia técnica y análisis de justificación de los sistemas de almacenamiento con mínimo consumo de H-H, también se localiza en el mismo cuadrante



a la Gerencia de Transporte por Ducto (GBB), aun que la Gerencia de Transporte por Ducto (GBB) con actividades de automatización y control en terminales marítimas de distribución.

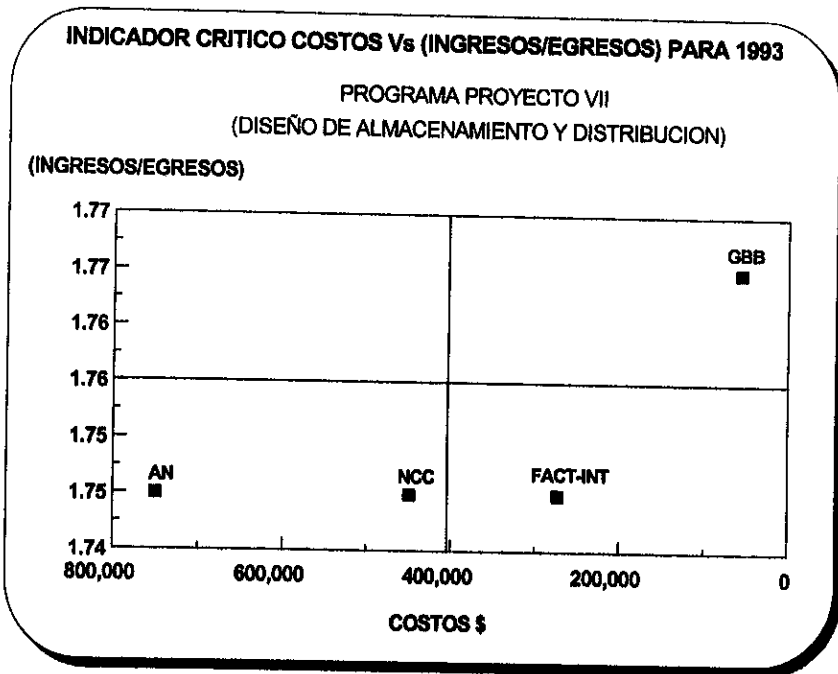
b) Análisis al Programa Proyecto VII por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
FACTURACION INTERNA		APOYO A OTRAS SUBDIRECCIONES DEL IMP

Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y la Gerencia de Operación de Ductos/Terminals (NCC) están en el cuadrante más favorable, mientras que los grupos de proyectos FACT-INT y la Gerencia de Transporte por Ducto (GBB) localizados en el cuadrante menos favorable.

c) Análisis al Programa Proyecto VII por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

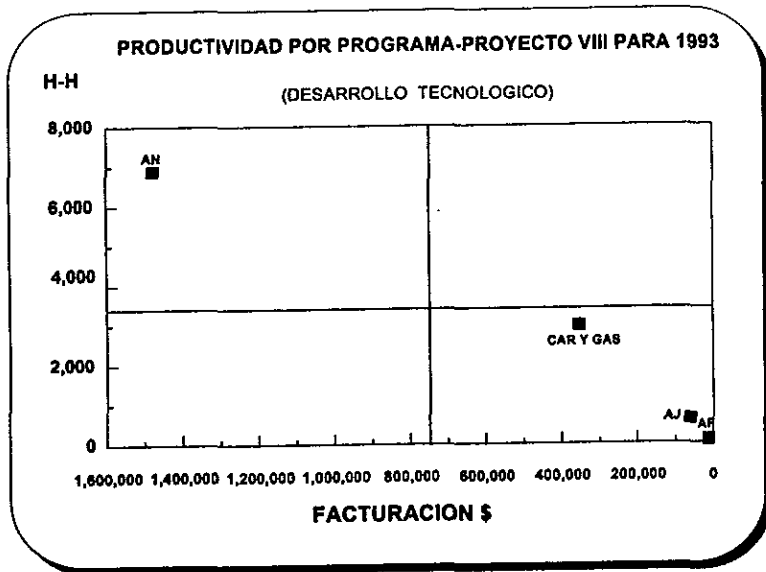


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
FACTURACION INTERNA		APOYO A OTRAS SUBDIRECCIONES DEL IMP

De los grupos de proyecto la Gerencia de Transporte por Ducto (GBB) para esta ventana es la más favorecida por tener una alta rentabilidad, mientras que los grupos de proyectos representados por la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN), la Gerencia de Operación de Ductos/Terminals (NCC) y FACT-INT tienen una misma rentabilidad por debajo de la media resultante de la relación (Ingresos/Egresos).

## 2) Programa Proyecto VIII

- a) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

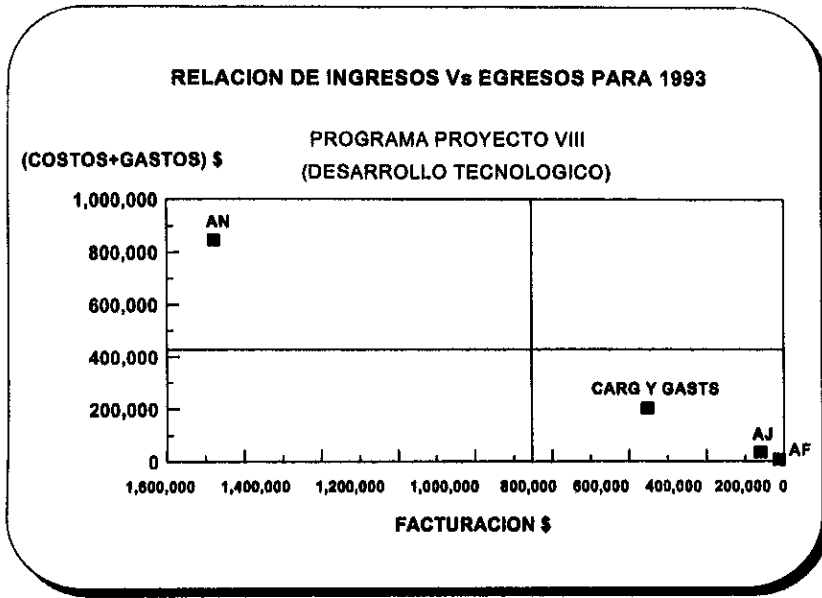


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLOTACION
AJ	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TECN. AREA SERV. TECNICO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
CARGOS Y GASTOS		TRABAJOS DE DESARROLLO TECNOLÓGICOS DE CIPE

La Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) es la consolidada en el desarrollo tecnológico sobre todo en la identificación de sistemas de explotación de aguas profundas se posiciona en el cuadrante más favorable, mientras que los grupos de proyectos representados por Cargos y Gastos Internos de la Subdirección de Ingeniería área de Explotación encargados de mantener una estrecha relación con el London Center Marine Technology, la Gerencia de Desarrollo Tecnológico, Área de Servicios Técnicos (AJ) y la Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF) ya que fue muy limitada su participación en evaluaciones técnicas de plataformas semisumergibles e investigaciones bibliográficas de desarrollos tecnológicos.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

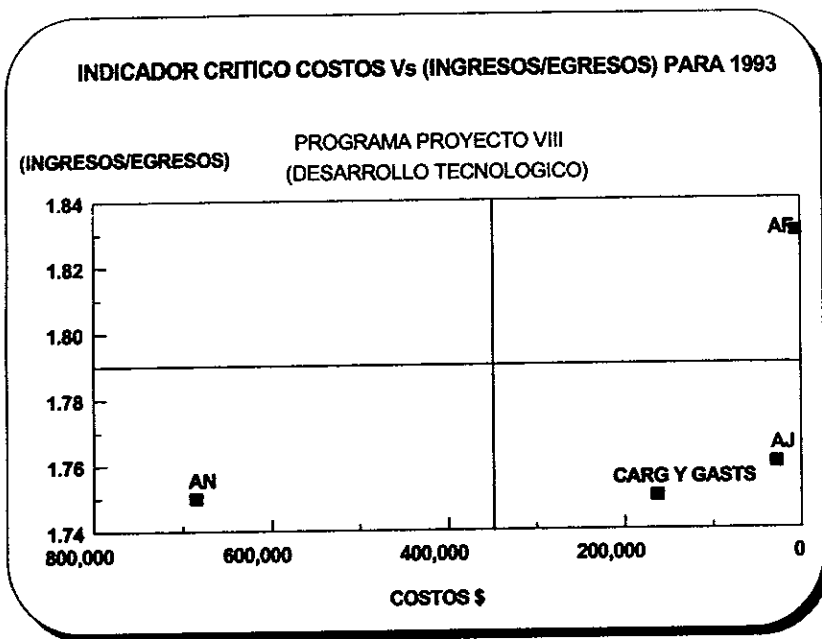
b) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLOTACION
AJ	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TECN. AREA SERV. TECNICO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
CARGOS Y GASTOS		TRABAJOS DE DESARROLLO TECNOLOGICOS DE CIPE

Dentro de este indicador el que esta en el cuadrante más óptimo es la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y en el cuadrante menos deseable se localizan los Cargos y Gastos Internos de la Subdirección de Ingeniería área de Explotación, la Gerencia de Desarrollo Tecnológico, Area de Servicios Técnicos (AJ) y la Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF).

- c) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

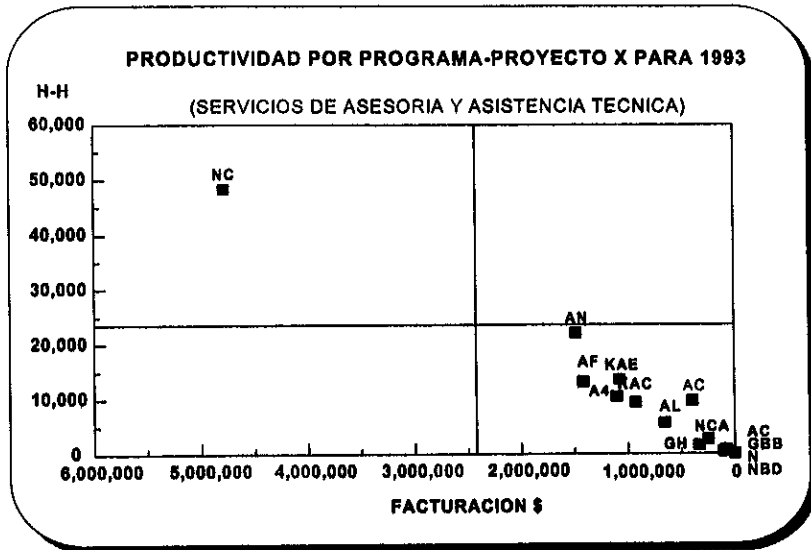


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLOTACION
AJ	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TECN. AREA SERV. TECNICO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
CARGOS Y GASTOS		TRABAJOS DE DESARROLLO TECNOLOGICOS DE CIPE

El cliente que muestra una mejor rentabilidad es la Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF) maneja un solo proyecto para investigaciones bibliográficas de desarrollos tecnológicos, los tres clientes restantes están por debajo de la media resultante.

3) Programa Proyecto X

a) Análisis al Programa Proyecto X por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

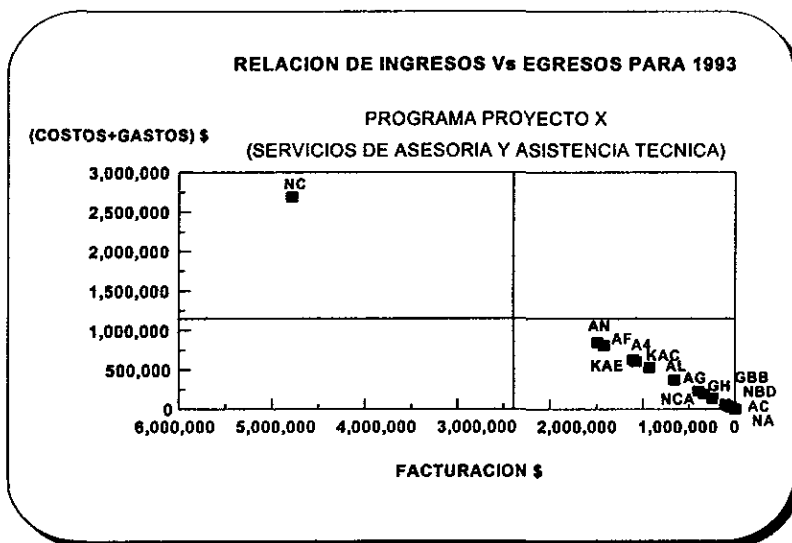


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
GH	PEMEX REFINACION	UNIDAD DE EMPRESAS FILIALES
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
NCA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION

La Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica (NC) posicionado en el cuadrante más favorable demandó en mayor proporción servicios de asesoría y asistencia técnica, en el cuadrante menos deseable se posicionan todos los demás grupos de proyectos. Si no existiera la participación de la Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos (NC) pasarían a la posición más óptima las Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN), Gerencia de Desarrollo Tecnológico área de Explotación (AF) y Gerencia de Producción, Región Marina (KAE), los grupos de proyectos en posición de

alto consumo de H-H y baja participación en facturación estarían representadas por las Gerencia de Programación y Evaluación (A4) y la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC), por lo que no se les resta importancia, todos los demás proseguirían en el cuadrante menos favorable

b) Análisis al Programa Proyecto X por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos.

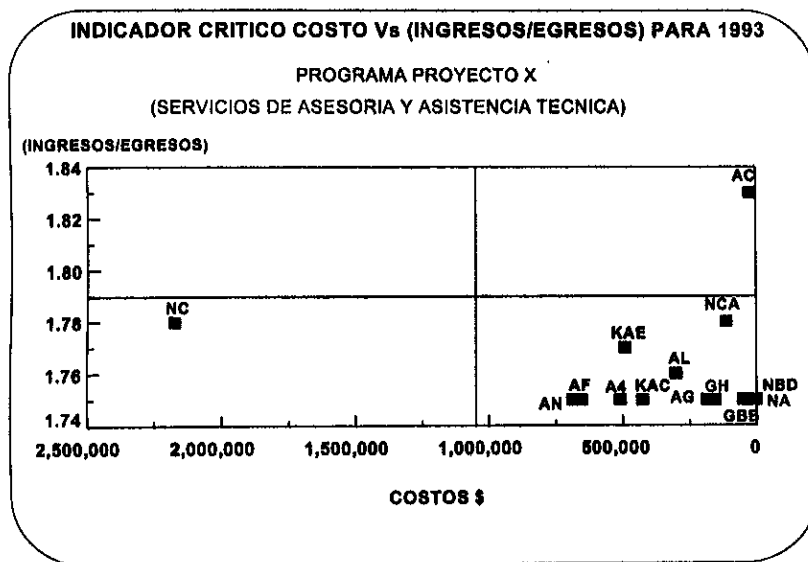


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AA	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
GH	PEMEX REFINACION	UNIDAD DE EMPRESAS FILIALES
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCA		GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION

La Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica (NC) esta posicionada en el cuadrante más favorable, mientras que los grupo de proyectos en orden de importancia representados por AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), AC (Subdirección de servicios Técnicos), NCA (Gerencia de Control y Medición), GH (Unidad

de Empresas Filiales), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), GBB (Gerencia de Transporte por Ducto), NA (Subdirección de Producción) y NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) localizados en cuadrante menos deseable.

- c) Análisis al Programa Proyecto X por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

**CLAVE**

	<i>SUBSIDIARIA DE PEMEX</i>
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
GBB	PEMEX REFINACION
GH	PEMEX REFINACION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION
NA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA
NCA	

**DEPENDENCIA**

	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
	UNIDAD DE EMPRESAS FILIALES
	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
	SUBDIRECCION DE PRODUCCION
	GERENCIA DE OPERACIÓN DE DUCTOS/TERMINALES
	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
	GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION

El único que está por encima de la media resultante de la rentabilidad es el cliente AC (Subdirección de Servicios Técnicos), mientras que los grupos de proyectos en orden de importancia están representados por NCA (Gerencia de Control y Medición), KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) y NC (Subdirección Gas Licuado Petroquímicos



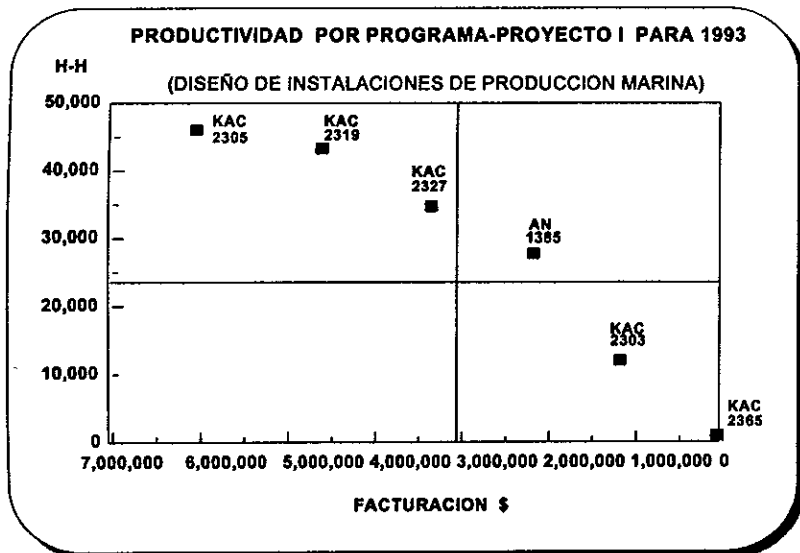
Básicos) se localizan por debajo de la media de la rentabilidad de este programa proyecto.

## 2. ANALISIS A LOS PROGRAMA PROYECTO ESPECIFICOS.

El programa proyecto I solamente participan dos clientes y en el programa proyecto V un solo cliente, pero aún se puede desglosar en ventanas de Boston por la cantidad de proyectos que manejan cada uno de los clientes.

### 1) Programa Proyecto I

#### a) Análisis al Programa Proyecto I por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



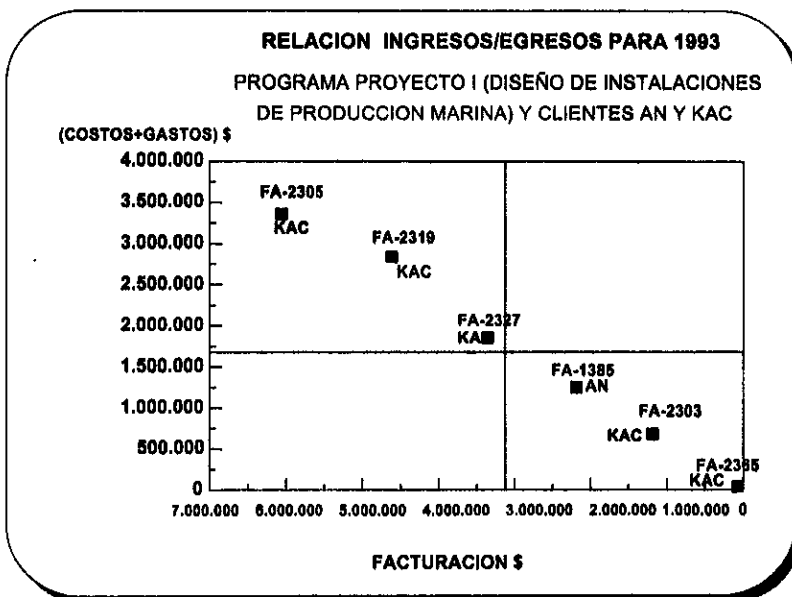
CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

De los dos clientes participantes, la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC) controla a cinco proyectos y la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) solo un proyecto, se posicionan como lo demuestra la ventana, en el cuadrante más favorable los proyectos FA-2305, FA-2319 y FA-2327 estos son de suma importancia integrando a todas las especialidades dejando una experiencia extraordinaria en el diseño de

plataformas. De los proyectos FA-2303 este desarrolla la ingeniería de instalaciones de producción en la plataforma E-KU y FA-2365 desarrolla la ingeniería para la adecuación del hexápodo Yum-1, los dos proyectos posicionados en el cuadrante menos favorable no restándole importancia a FA-2303 estos proyectos se encuentran en la etapa de terminación del diseño, entran en la fase de asistencia técnica en la construcción y arranque por lo que se contrarresta las especialidades participantes en la realización de estos proyecto.

El proyecto FA-1385 posicionado en el cuadrante de baja participación en la facturación y alto consumo de H-H, para estos diseños reducen la participación de especialidades ya que se habla de un gasoducto comparado con plataformas, pero requieren de personal dedicado en su mayoría en el análisis de tuberías así como de análisis de esfuerzos.

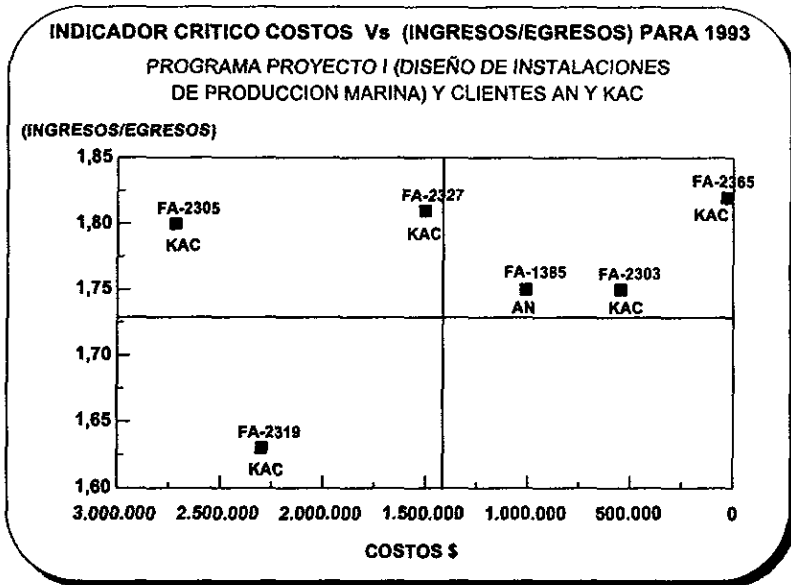
b) Análisis al Programa Proyecto I por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos.



<b>CLAVE</b>	<b>SUBSIDIARIA DE PEMEX</b>	<b>DEPENDENCIA</b>
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

Los proyectos FA- 2305, FA-2319 y FA-2327 están en la posición más favorable, los proyectos FA-1385, FA-2303 y Fa-2365 están localizados en el cuadrante menos favorable.

- c) Análisis al Programa Proyecto I por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

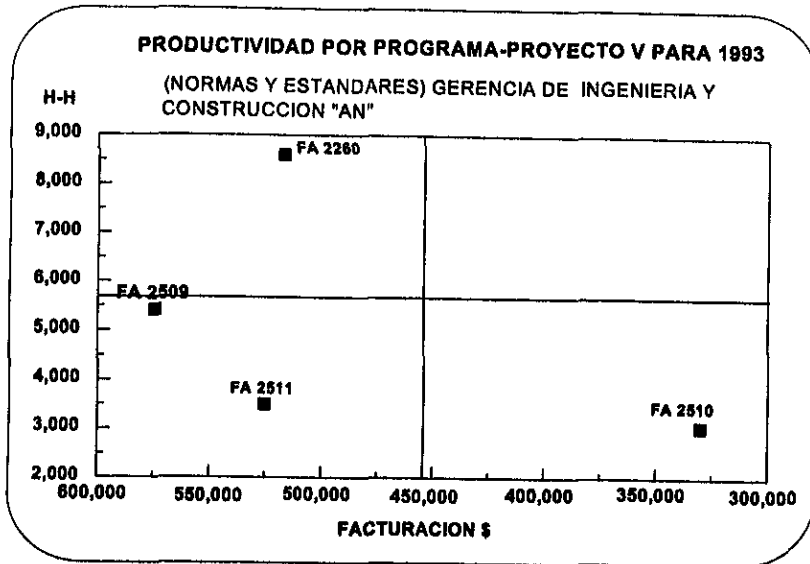


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

Los proyectos mejor posicionado son los representados por FA-2365, seguido del FA-2327, FA-2305, FA-1385 y FA-2303, el proyecto FA-2319 esta por debajo de la media de la rentabilidad.

## 2) Programa Proyecto V

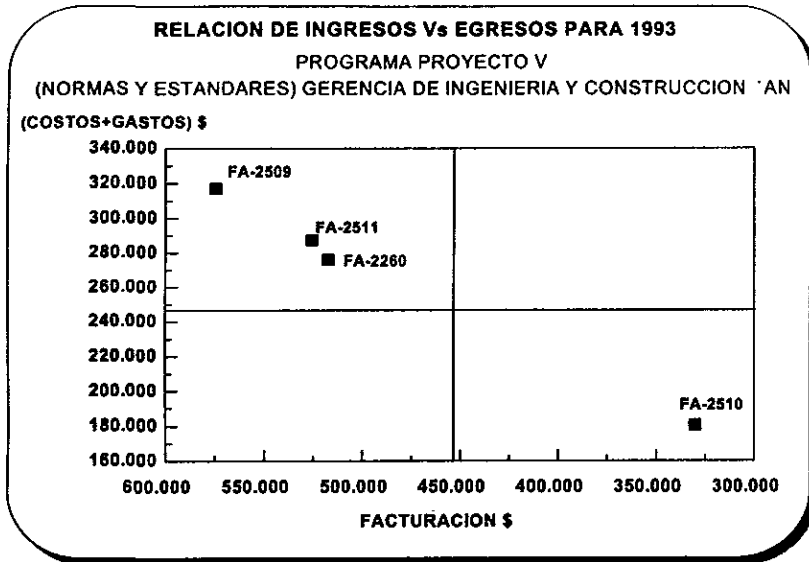
## a) Análisis al Programa Proyecto V por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



CLAVE AN      SUBSIDIARIA DE PEMEX PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION      DEPENDENCIA GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

El proyecto FA-2260 se posiciona en el cuadrante más favorecido, los proyectos FA-2509 y FA-2511 en el cuadrante de alta participación de facturación y bajo crecimiento en H-H y el proyecto FA-2510 en el cuadrante menos favorecido, si observamos a los proyectos FA-2260 y al proyecto 2511 ambos facturaron en forma similar pero el consumo de H-H es diferente, en el primero realiza un proyectos no tan complejo pero el volumen de trabajo es alto, en el segundo con un proyecto que integra a más disciplinas con alto grado de especialidad, al igual que el proyecto FA-2510 factura menos con similar consumo de H-H de que el proyecto FA-2511

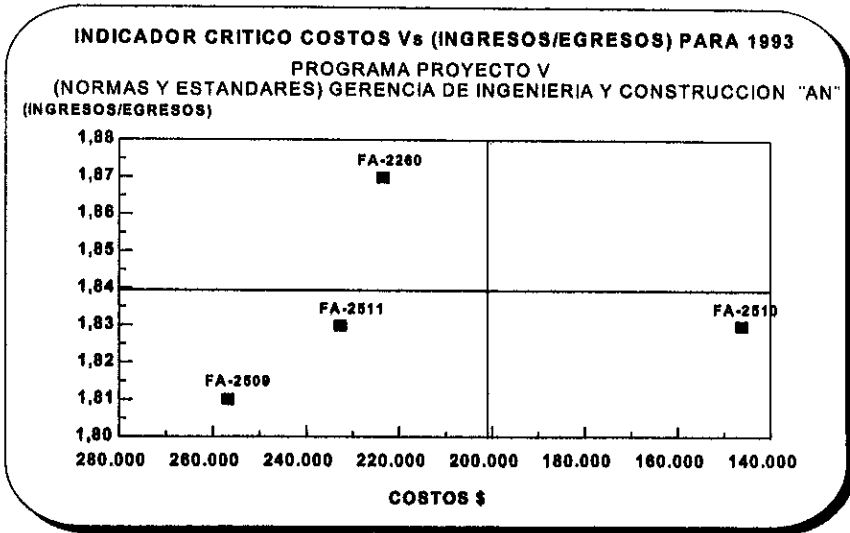
b) Análisis al Programa Proyecto V por Medio de la Relación de Ingresos Vs Egresos.



CLAVE                      SUBSIDIARIA DE PEMEX                      DEPENDENCIA  
AN    PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION    GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Los proyectos que tienen una posición favorable en esta ventana están representados por el FA-2509, FA-2511 y FA-2260, el proyecto localizado en el cuadrante desfavorable es el correspondientes al FA-2510.

- c) Análisis al Programa Proyecto V por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE                      SUBSIDIARIA DE PEMEX                      DEPENDENCIA  
 AN      PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION      GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

El proyecto con una mejor rentabilidad es el FA-2260 que esta por encima de la media resultante de la relación (ingresos/Egresos), mientras que los proyectos presentados en orden de importancia correspondientes al FA-2511, 2510 y FA-2509 se localizan por debajo de la media de la rentabilidad de este programa proyecto.

## **ANEXO B**

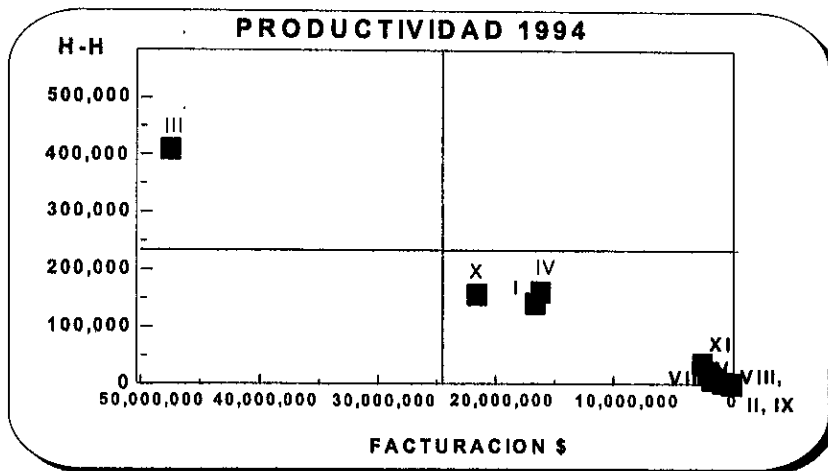
### **1994**

Dentro de este anexo se presenta, en primer termino a la agrupación general de los programas proyecto, posteriormente en orden ascendente a los programas proyecto como siguen: I, III, IV, V, VIII, VIII, X y XI. Cabe mencionar que los programas proyecto II y IX se analizaron en forma estadística en el capítulo III.

**I. Determinación del Posicionamiento Competitivo por Programa Proyecto para 1994**

**1. ANALISIS GENERAL DE TODOS LOS PROGRAMA PROYECTO**

a) Indicador de Facturación Vs H-H.



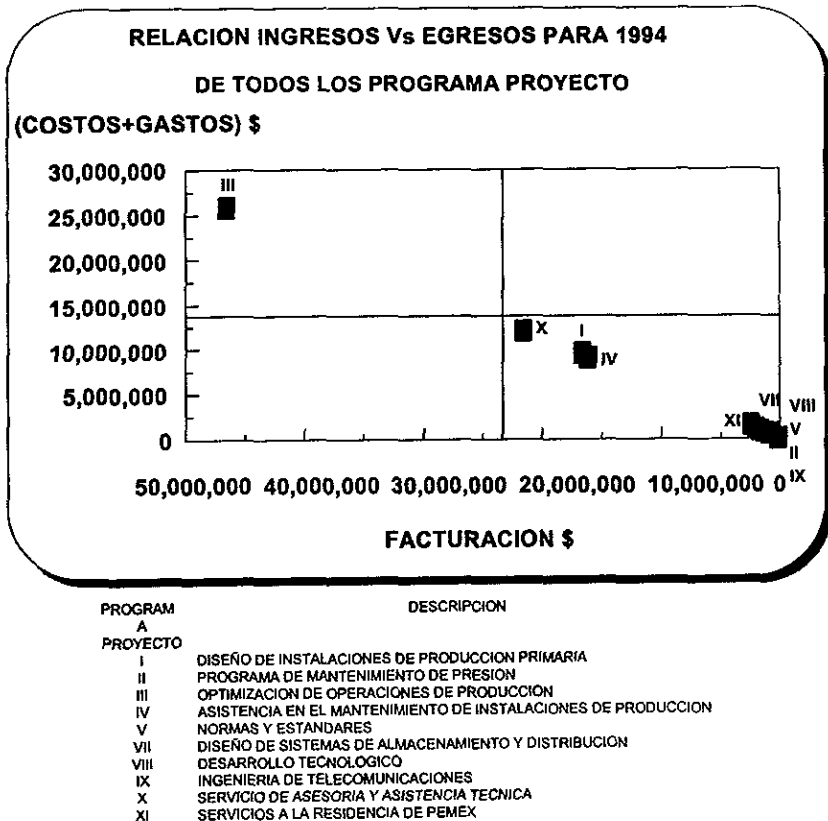
PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
IX	INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

El único Programa Proyecto posicionado en el cuadrante más favorable le corresponde a la Optimización de Operaciones de Producción (III) que maneja un total de 94 proyectos, los demás están dentro del cuadrante menos deseable no se le resta importancia a la Asistencia Técnica (X) con un control de 59 proyectos, a los Diseño de Instalaciones de Producción Primaria (I) con 11 proyectos y la Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones (IV) con 43 proyectos, estos se posicionarán bien si el Programa Proyecto III (Optimización de Operaciones de Producción) no existiera, dentro de los programas proyecto II (Programa de Mantenimiento de Presión), V (Normas y Estándares), VIII (Desarrollo Tecnológico) y XI (Servicios a la Residencia de Pemex) proseguirían en una posición desfavorable con un total de 18 proyectos, por lo que se observa que en el ámbito petrolero en proyectos de explotación predominó la



optimización de instalaciones, los servicios de asesoría y asistencia técnica, diseños de instalaciones de producción primaria y mantenimiento, quedando restringidas las demás funciones como son el mantenimiento de presión, normas y estándares, los diseños de sistemas de almacenamiento, desarrollos tecnológicos, ingeniería de telecomunicaciones y servicios a la residencia de Pemex.

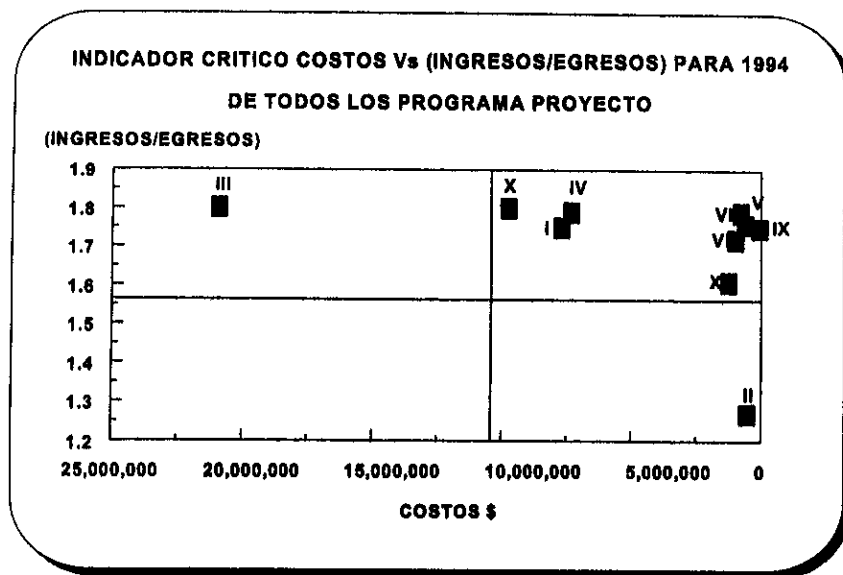
b) Relación de Ingresos Vs Egresos



En el indicador de Ingresos Vs Egresos el programa proyecto III (Optimización de Operaciones de Producción) localizado en el cuadrante más favorable mientras que los programas proyectos enlistados de acuerdo al orden de importancia en facturación X (Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica), I (Diseño de Instalaciones de Producción Primaria), IV (Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción), VII (Diseño

de Sistemas de Almacenamiento y Distribución), V (Normas y Estándares), XI (Servicios a la Residencia de Pemex), VIII (Desarrollo Tecnológico), II (Programa de Mantenimiento de Presión) y IX (Ingeniería de Telecomunicaciones) están el cuadrante menos deseable.

c) Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION PRIMARIA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VII	DISEÑO DE SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCION
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
IX	INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TÉCNICA
XI	SERVICIOS A LA RESIDENCIA DE PEMEX

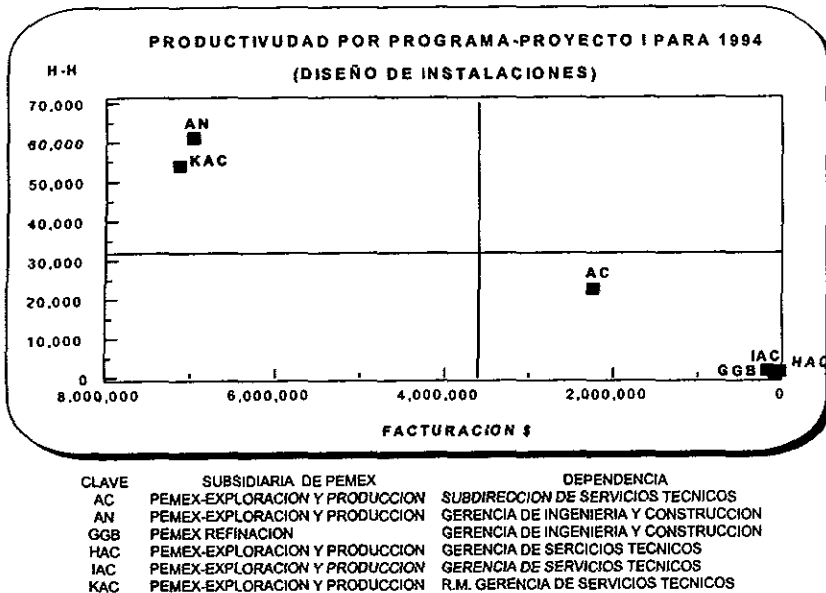
Los programa proyecto mejor posicionados en rentabilidad son Desarrollo Tecnológico (VIII), Servicios de Asesoría y Asistencia Técnica (X), Optimización de Operaciones (III) y la Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción (IV), seguido de los demás programa proyecto que se encuentran en una buena demanda de desarrollo excepto el programa proyecto que maneja el Mantenimiento de Presión (II), que esta muy por debajo de la rentabilidad promedio, debido a que se trata de trabajos complementarios de ingeniería del complejo Abkatún (Inyección de Agua) y asistencia técnica en la construcción, no requiere integrar a todas las disciplinas para etapas finales

de los proyectos.

## 2. ANALISIS POR PROGRAMAS PROYECTO

### 1) Programa Proyecto I

#### a) Análisis al Programa Proyecto I con el Indicador de Facturación Vs H-H.



Los grupos de proyectos mejor posicionados como es la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC) y la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN), el más favorecido es el grupo KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) porque con menos H-H factura más, agrupa personal más calificado por ser proyectos integrales de ingeniería (plataformas marinas), en el grupo AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) efectuó diseños de gasoductos.

La Subdirección de Servicios Técnicos (AC) es el que contribuye más dentro de del cuadrante menos favorable, si no existiera la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) y la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC) este pasaría a ser el cliente de mejor posición los demás grupos siguen posicionados en el cuadrante más desfavorable,

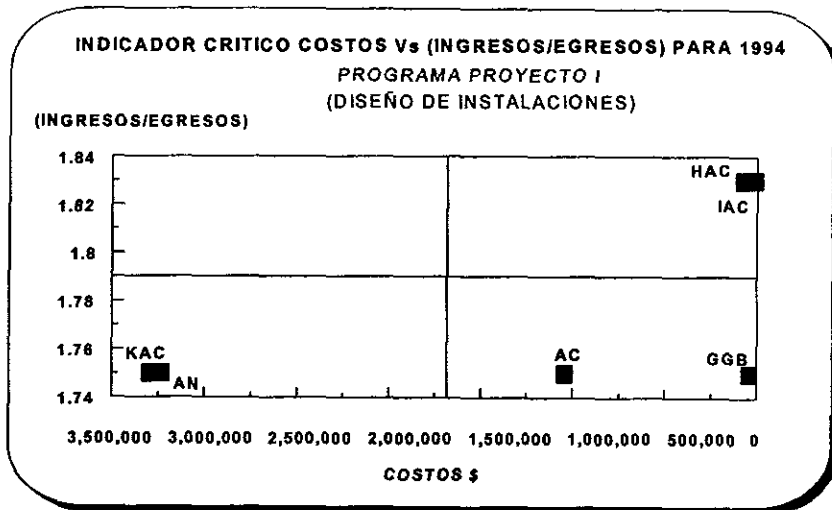
dentro de este cuadrante no rebasan el 20% de participación en H-H y facturación ya que se trata de diseños de ductos de diámetros y longitudes no considerables e instalaciones menores de endulzamiento de gas.

b) Análisis al Programa Proyecto I por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.



En este indicador los mejor posicionados son los grupos de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) son los que más erogaciones tienen pero facturan bien, los demás grupos se localizan en el cuadrante menos favorecido.

c) Análisis al Programa Proyecto I por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

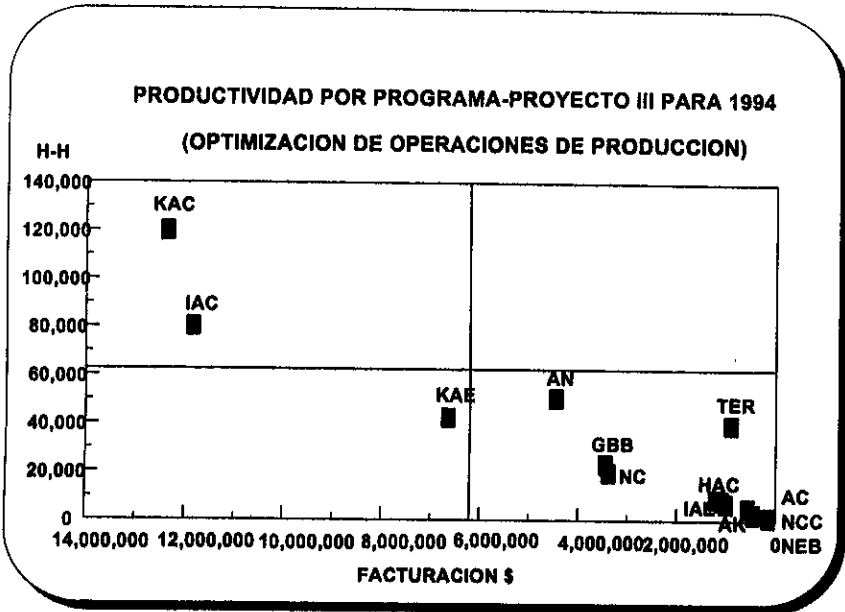


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GGB	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

Los clientes más rentables los representan la Gerencia de Servicios Técnicos (HAC) y la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur (IAC), los demás clientes tienen una rentabilidad por debajo de la media debido a que no todos los rublos de costos se cobra el mismo overhead.

## 2) Programa Proyecto III

a) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

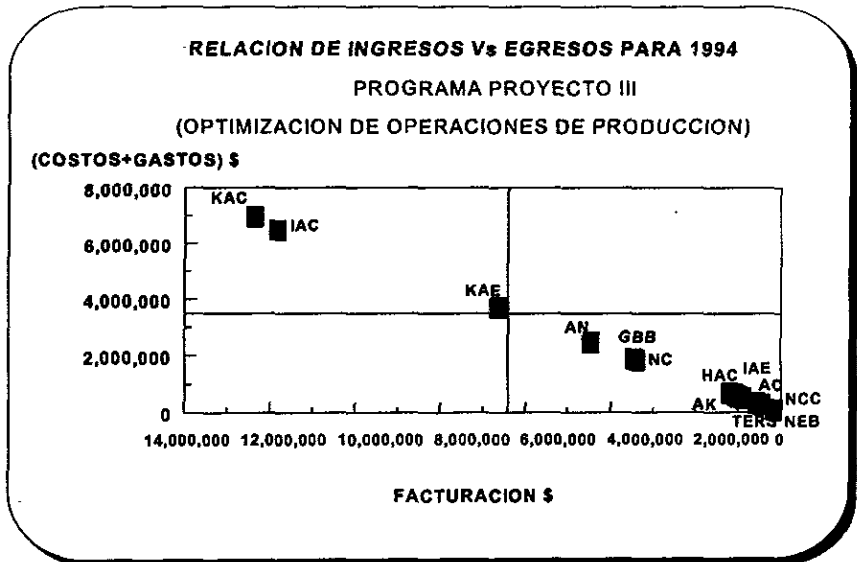


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE PRODUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OP. DUCTOS/TERMINALES
NEB	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES
TERCEROS		

En el cuadrante más óptimo los grupos de proyectos que tiene una posición más favorable son la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur (IAC) y KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) realizan la optimización de instalaciones en la Región Sur (Proyecto Olmeca, con alto grado de complejidad) y otras áreas de explotación que amplían y adecuan sus instalaciones.

El grupo de proyectos representado por la Gerencia de Producción, Región Marina (KA instalaciones de la Región Marina este grupo consume menos H-H y factura más que la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) solo realiza trabajos de análisis y estudios de sistemas de transporte de hidrocarburos, para el grupo de TERCEROS desarrolla trabajos de licitación para concurso, como se observa la diferencia del costo de la H-H es considerable, por el grado de complejidad en los proyectos realizados. Para los grupos de proyectos en el cuadrante desfavorable optimizan y estabilizan a los sistemas de redes de poliductos de longitudes no considerables.

b) Análisis al Programa Proyecto III por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

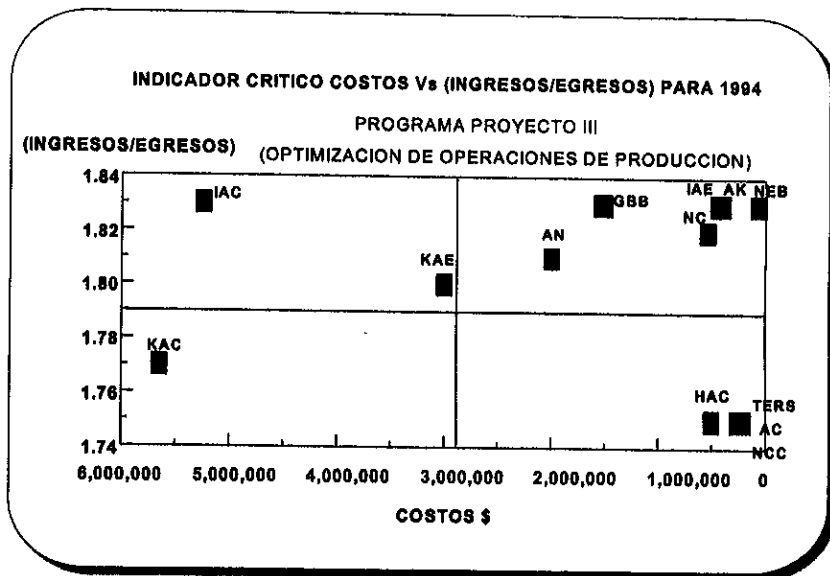


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. S. GERENCIA DE PRODUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OP. DUCTOS/TERMINALES
NEB	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES
TERCERO		
S		

Los grupos de proyectos mejor posicionados están representados por la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina (KAC), la Gerencia de Servicios Técnicos Región Sur

(IAC) y la Gerencia de Producción, Región Marina (KAE), los demás grupos de proyectos están en el cuadrante más desfavorable

c) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE PRODUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LIQUADO PET. BAS.
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OP. DUCTOS/TERMINALES
NEB	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES

TERCEROS

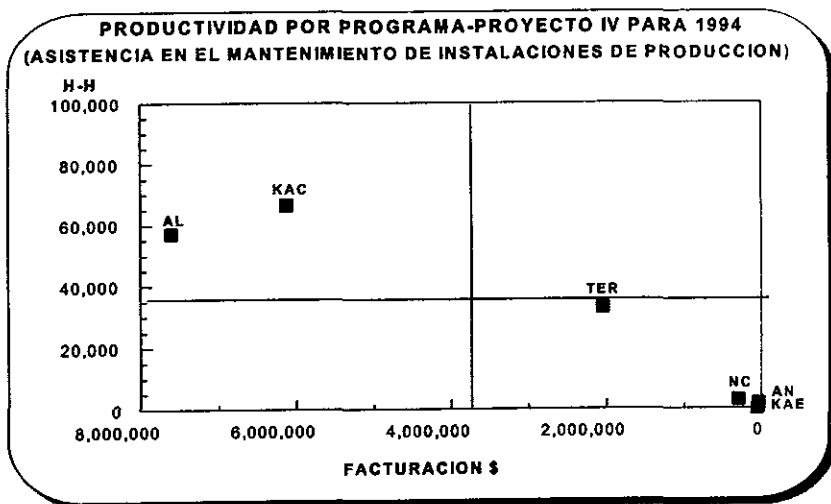
De los grupos mejor posicionados por su rentabilidad son la Gerencia de Recursos Materiales (NEB), la Gerencia de Desarrollo Tecnológico (AK), la Gerencia de Producción (IAE), la Gerencia Transporte por Ducto (GBB) y la Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur (IAC) seguida por la Subdirección Gas Licuado Petroquímicos Básicos (NC), la Gerencia de Ingeniería y Construcción (AN), y la Gerencia de Producción, Región



Marina (KAE) que están por encima de la media de rentabilidad, los grupos de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina ), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) y TER se posicionan por debajo de la media resultante de la relación (Ingresos/Egresos) de este programa proyecto.

### 3) Programa Proyecto IV

#### a) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

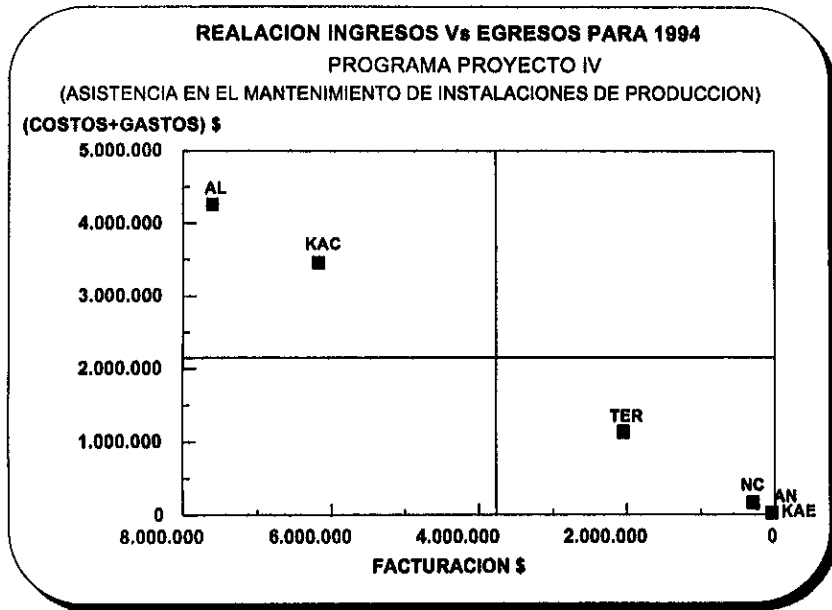


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
TERCERO		

La posición más favorable es la del grupo AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) factura más con menos H-H comparado con los grupos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) ambas gerencias en el cuadrante más favorable, las actividades realizada tienen diferente grado de complejidad dando como resultado en algunos casos el costo de la H-H más elevado. El Grupo de proyectos para TERCEROS (TER), NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), AN (Gerencia de

Ingeniería y Construcción), y KAE (Gerencia de Producción Región Marina) posicionados en el cuadrante menos favorecido por ser proyectos no tan complejos.

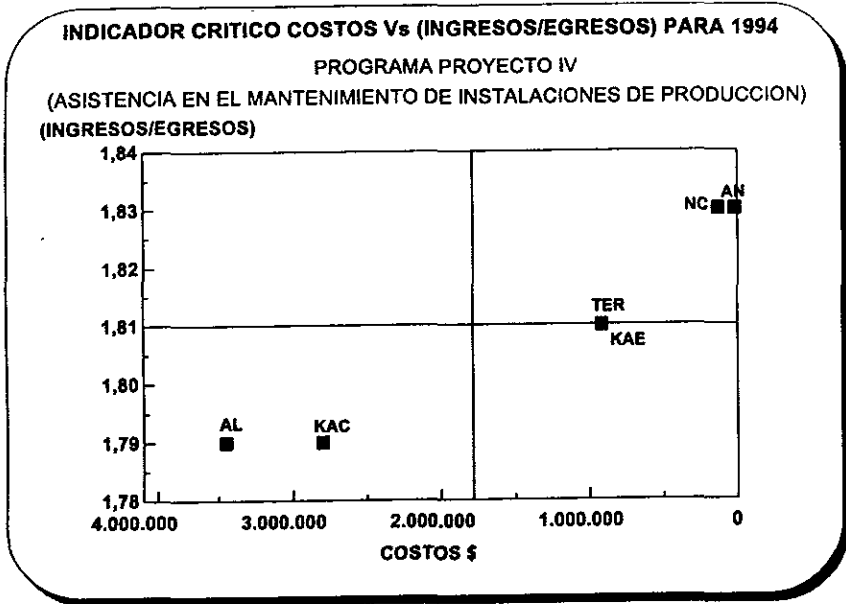
b) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS
TERCERO		

El grupo de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y KAC (Gerencia de Servicios, región Marina) se posicionan en el cuadrante más favorable, mientras que los grupos TERCEROS (TER), NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), y KAE (Gerencia de Producción Región Marina) se posicionan en el cuadrante menos favorecido.

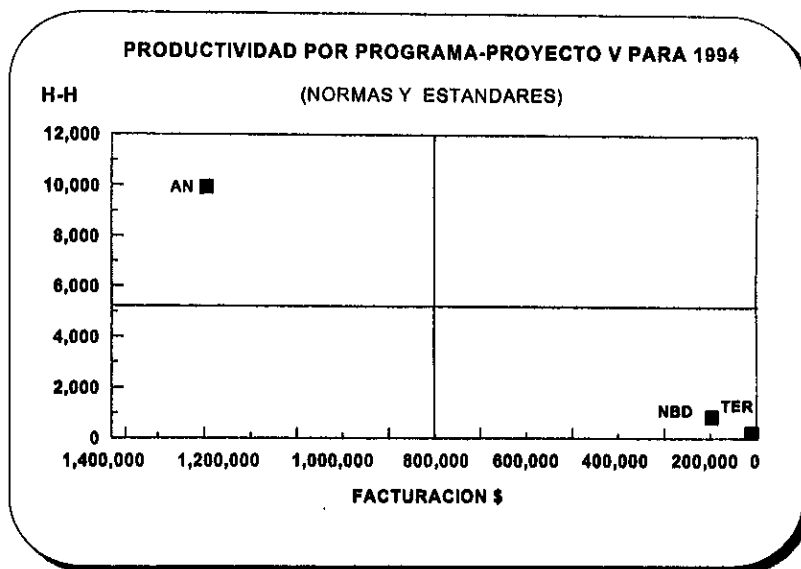
- c) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
TERCERO		

Se observa que los grupos NC (Subdirección Gas Licuado Petroquímicos Básicos) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) están en la mejor posición de rentabilidad, los demás grupos están posicionados debajo de la media de la rentabilidad resultante de este programa proyecto.

- 4) Programa Proyecto V
- a) Análisis al Programa Proyecto V por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

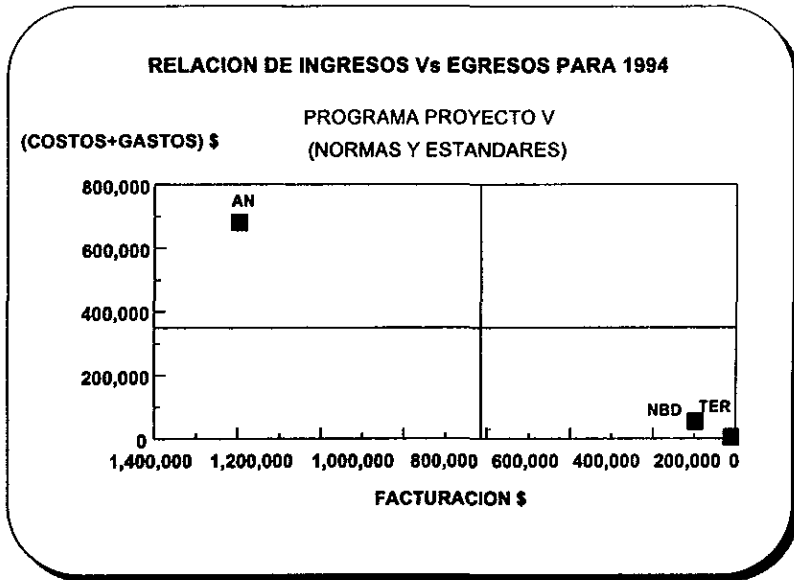


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DUCTOS/TERMINALES
TERCERO		

La gerencia de Ingeniería y Construcción (AN) se encuentra en una posición favorable, mientras que los grupos de proyectos NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminals) y Terceros están posicionados en el cuadrante menos favorecido.

Las actividades que tuvieron mas demanda son los catálogos de precios unitarios de obras marinas y terrestres, seguida de la normalización en evaluación y seguridad de ductos

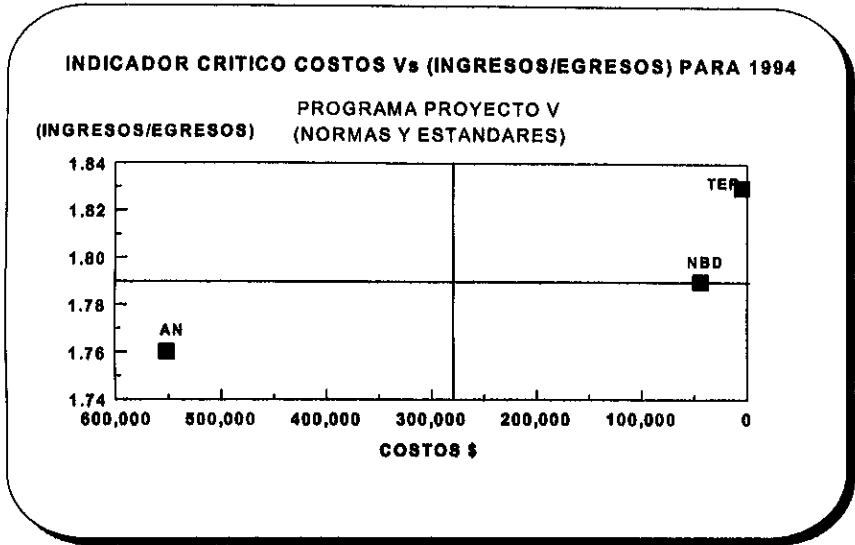
## b) Análisis al Programa Proyecto V por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DUCTOS/TERMINALES
TERCERO		

En esta ventana el grupo de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) se localiza en el cuadrante más óptimo, y los grupos NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminals) y terceros en el cuadrante menos favorecido.

c) Análisis al Programa Proyecto V por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

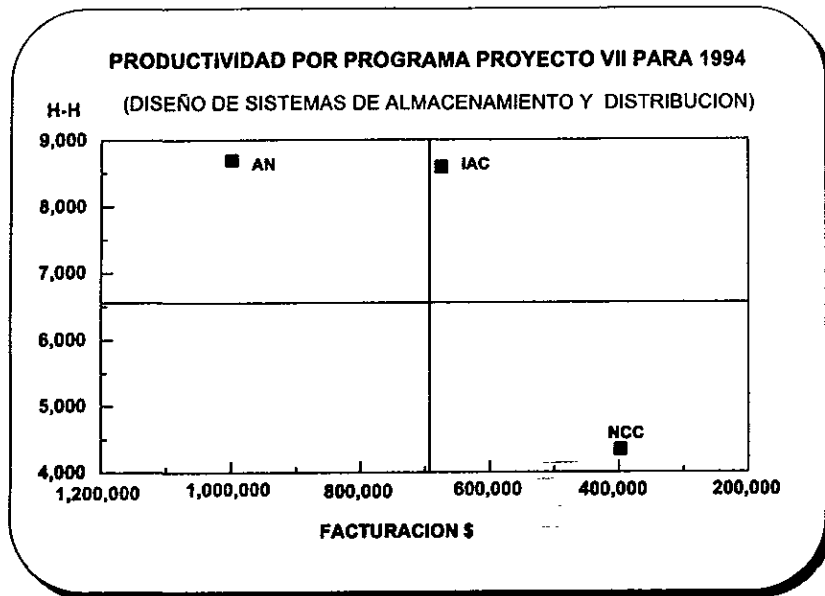


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DUCTOS/TERMINALES
TERCERO		

El mejor posicionado en esta ventana es el grupo de TERCEROS, los grupos de proyectos NBD (Gerencia Operación de Ductos /Terminales) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) están por debajo de la rentabilidad media resultante del programa proyecto V.

## 5) Programa Proyecto VII

## a) Análisis al Programa Proyecto VII por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

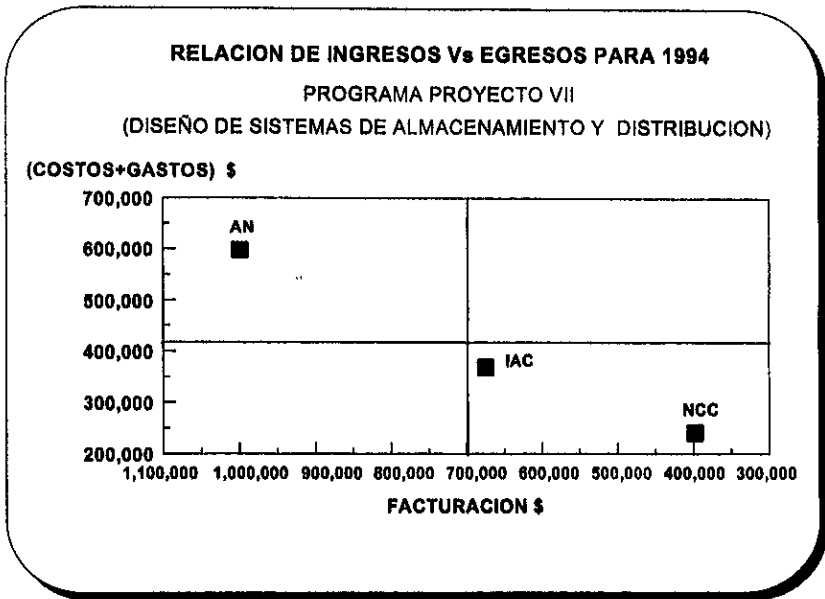


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OPERACION DUCTOS/TERMINALES

El grupo de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) posicionado en el cuadrante más favorecido, el grupo de proyectos IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) se localiza en el cuadrante de alto consumo de H-H y reducida facturación. Ambos grupos tienen similar consumo de H-H, en el primero factura un 48% comparado con un 32% en el segundo, la diferencia del costo de la H-H se debe al tipo de proyecto que realicen, uno son más complejos que otros, integrando a las disciplinas en mayor o menor grado.

La Gerencia de Operación de Ductos/Terminales (NCC) con baja participación de H-H y facturación guarda una posición muy desfavorable.

b) Análisis al Programa Proyecto VII por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

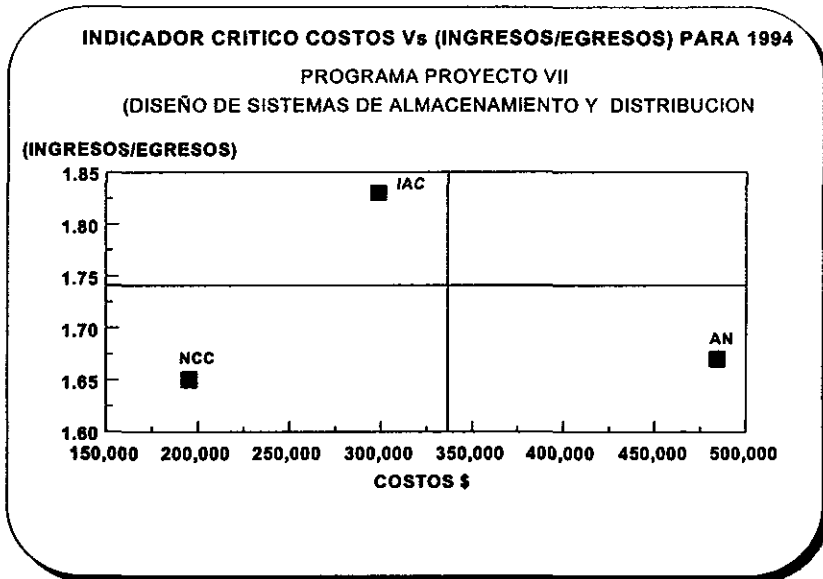


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OPERACION DUCTOS/TERMINALES

En este indicador el grupo de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) esta posicionado en el cuadrante más óptimo mientras que los grupos IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) y NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) se localizan en el cuadrante menos favorecido.



- c) Análisis al Programa Proyecto VII por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

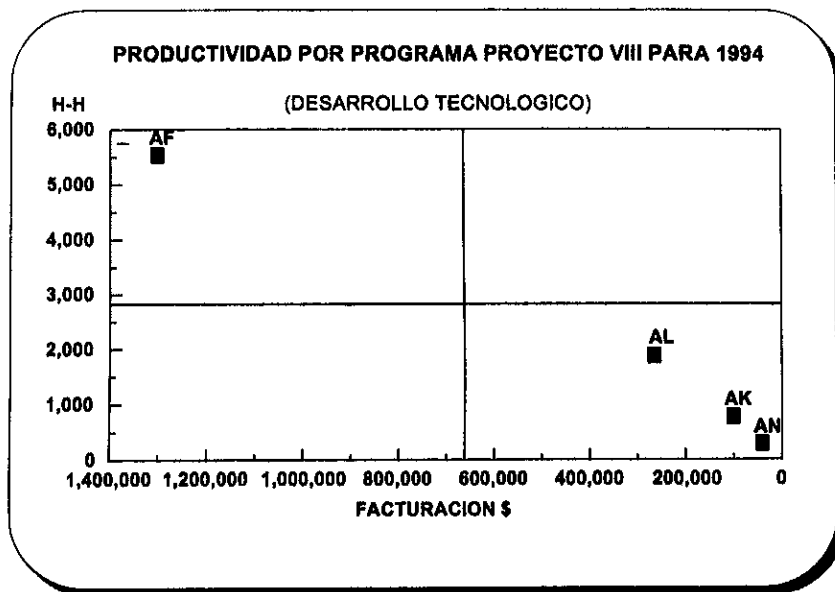


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AN	PEMEX-EXPLORACION PRODUCCION	Y GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
IAC	PEMEX-EXPLORACION PRODUCCION	Y R.S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OPERACION DUCTOS/TERMINALES

El mejor posicionado es el grupo de proyectos representado por IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur), los clientes AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y NCC (Gerencia Operación de Ductos /Terminales) están por debajo de la media de la rentabilidad promedio resultante del programa proyecto VII.

## 6) Programa Proyecto VIII

- a) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.

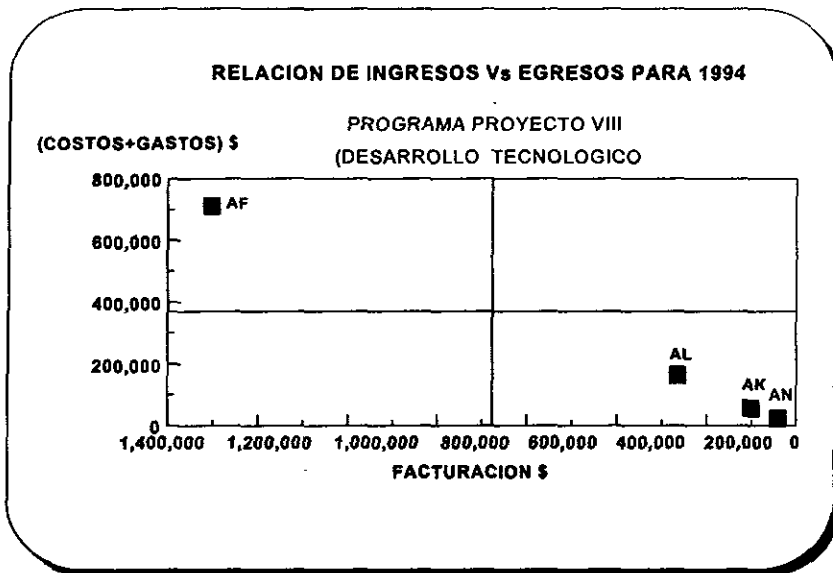


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLORACION
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

El grupo de proyectos AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) Posicionado en el cuadrante más favorecido con un alto grado de especialización por la complejidad de los proyectos.

Loa grupos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) en posición menos favorable, AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) pudo haber estado en posición más óptima al no existir AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) los dos clientes restantes seguirán siendo grupos de proyecto con posición menos favorable.

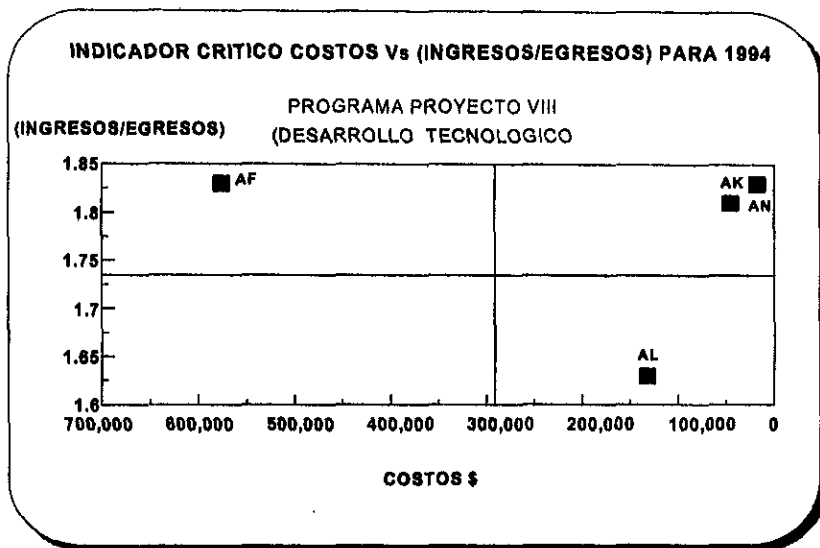
b) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLORACION
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

El grupo de proyectos AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) Posicionado en el cuadrante más favorable, mientras que los grupos de proyecto AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) localizados en el cuadrante menos favorable.

c) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



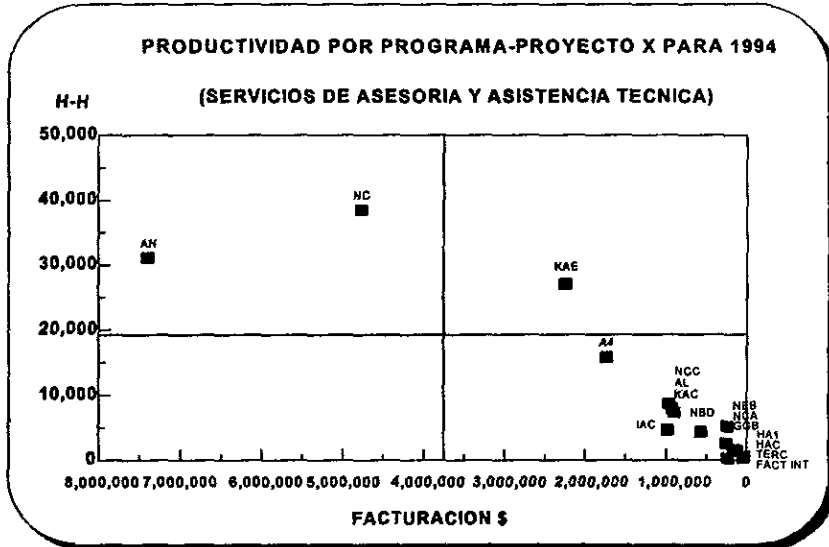
CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLORACION
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION

Los mejor posicionados son tres grupos que se enlistan en el orden de importancia de acuerdo a su rentabilidad son AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) y AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico).

El cliente AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) esta por debajo de la media de la rentabilidad promedio del programa proyecto VIII.

## 7) Programa Proyecto X

## a) Análisis al Programa Proyecto X por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AA	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GGB	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
HA1	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS
NCA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NEB	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES

FACTACION INTERNA  
TERCERO

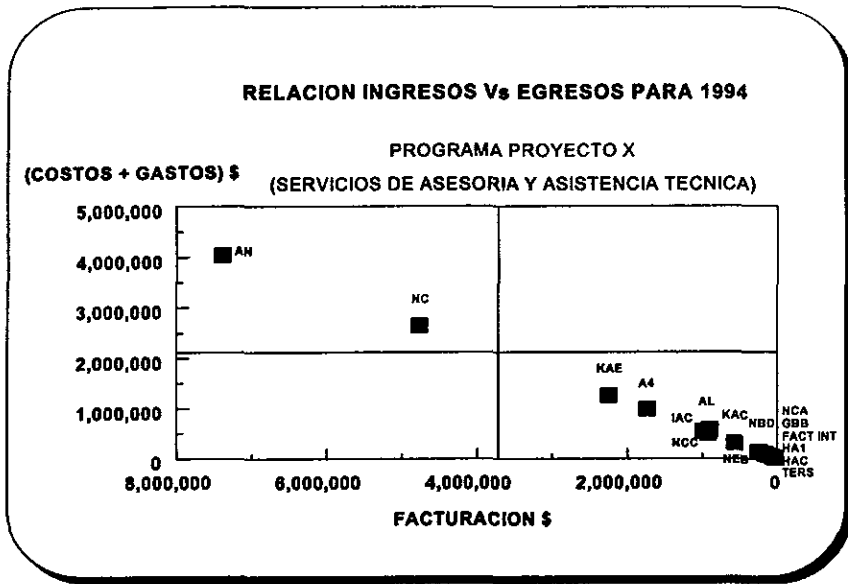
En el cuadrante más favorecido, el grupo de proyectos que mejor se posicionan es AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) consumió menos H-H y facturó más que NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos) ya que realizó servicios más especializados

El grupo de proyectos KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) se posiciona en el cuadrante de alto consumo de H-H y baja participación en facturación consume casi la misma cantidad de H-H facturando mucho menos que AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) la diferencia del costo de H-H es considerable por la complejidad en el

desarrollo de los proyectos, en unos se debe de integrar más disciplinas de especialidades.

Los Grupos de proyectos presentados en orden de importancia A4 (Gerencia de Programación y Evaluación), IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), NEB (Gerencia de Recursos Materiales), NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), NCA (Gerencia de Control y Medición), GBB (Gerencia de Ingeniería y Construcción), HA1 (Gerencia Administración y Finanzas), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), TERCEROS y FACTURACION INTERNA están posicionados en el cuadrante menos favorecido. Sin restarle importancia a los grupos de proyectos KAE que pasaría a ser cliente más óptimo y al grupo A4 (Gerencia de Programación y Evaluación) que pudo haber sido cliente de alta participación en facturación y bajo crecimiento en H-H, al no participar los grupos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos), los demás grupos de proyectos seguirán estando en la posición más desfavorable.

b) Análisis al Programa Proyecto X por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

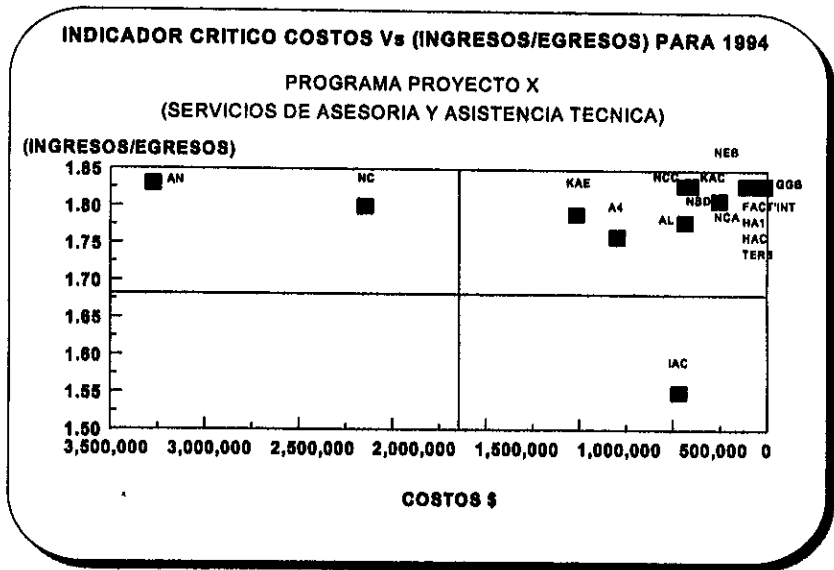


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GGB	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
HA1	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NEB	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES
FACT.CION INTERNA TERCERO		

Los grupo de proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímicos Básicos) son los que mejor se posicionan, mientras que los grupos de proyectos presentados en orden de importancia KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), A4 (Gerencia de Programación y Evaluación), IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), NEB (Gerencia de Recursos Materiales), NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), NCA (Gerencia de Control y Medición), GBB (Gerencia de Ingeniería y Construcción), HA1 (Gerencia Administración y

Finanzas), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), TERCEROS y FACTURACION INTERNA se posicionan en el cuadrante menos favorecido.

c) Análisis al Programa Proyecto X por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GGB	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
HA1	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET BAS
NCA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE CONTROL Y MEDICION
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NEB	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE RECURSOS MATERIALES

FACT.CION INTERNA  
TERCERO

Los grupos de proyectos más rentables enlistados en el orden de importancia corresponden a GGB (Gerencia de Ingeniería y Construcción), NEB (Gerencia de Recursos Materiales), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), NCC

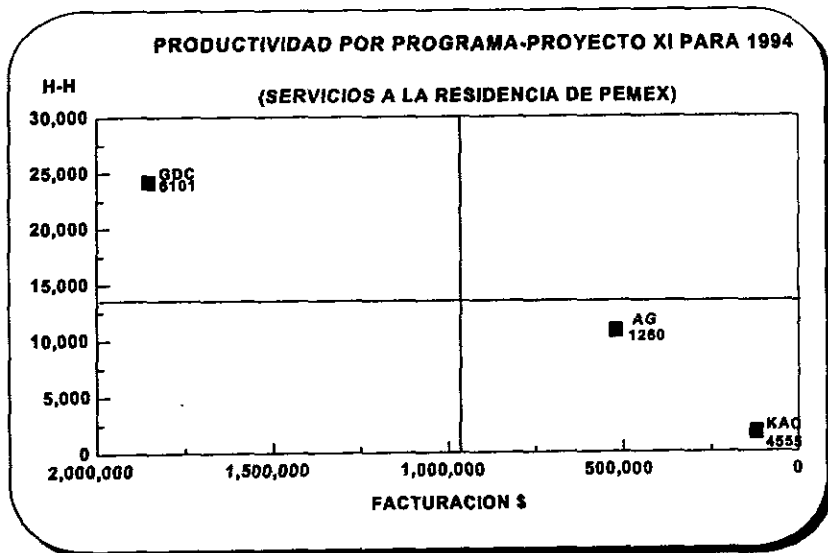


(Gerencia Operación de Ductos /Terminales) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) seguida por NCA (Gerencia de Control y Medición), NC (Subdirección Gas Licuado Petroquímicos Básicos), KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y A4 (Gerencia de Programación y Evaluación) el único cliente que esta por debajo de la media de la rentabilidad es el grupo IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur).

### 3. ANALISIS A LOS PROGRAMA PROYECTO ESPECIFICOS.

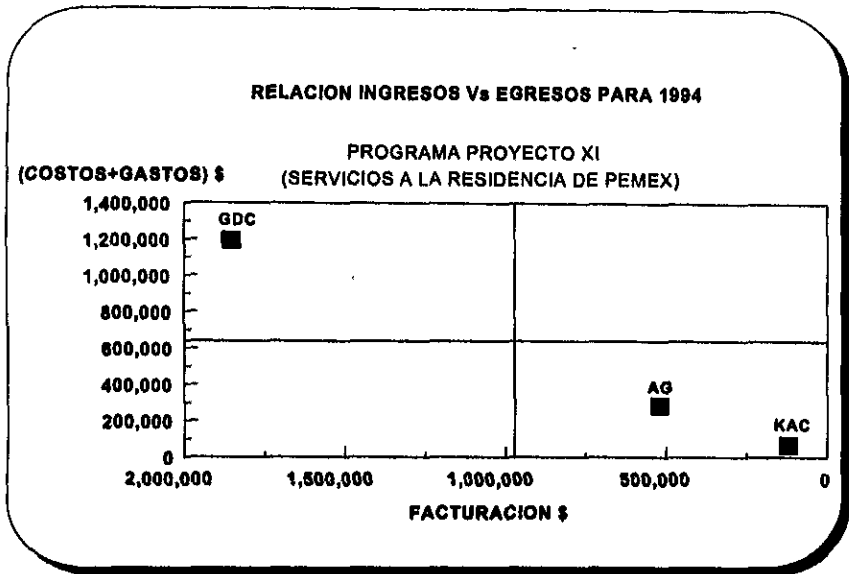
#### 1) Programa Proyecto XI

#### a) Análisis al Programa Proyecto XI por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



El grupo de proyectos que demandó una alta participación en Servicios de Apoyo Administrativo hacia Pemex lo representa GDC (Gerencia de Administración de Servicios) con posición ventajosa en el cuadrante más óptimo con una participación del 74% en la facturación y un 65% en H-H, comparado con AG (Gerencia de Planeación Estratégica) y KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) que se encuentran en el cuadrante más desfavorable con una participación menor al 20% en facturación y H-H.

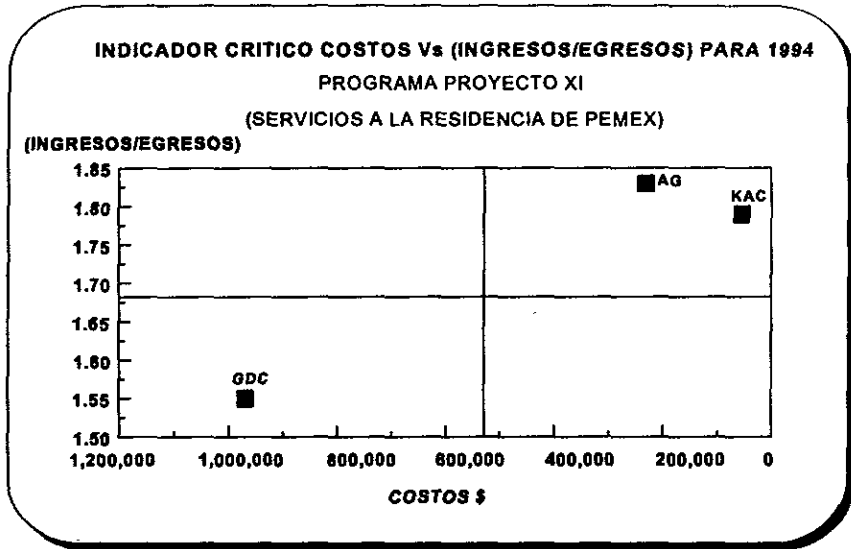
## b) Análisis al Programa Proyecto XI por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
GDC	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE ADMINISTRACION DE SERVICIOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

El grupo de proyectos GDC (Gerencia de Administración de Servicios) se localiza en el cuadrante más favorecido, mientras que los grupos AG (Gerencia de Planeación Estratégica) y KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) se posicionan en el cuadrante menos favorecido.

c) Análisis al Programa Proyecto XI por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
GDC	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE ADMINISTRACION DE SERVICIOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

El grupo de proyectos más rentable lo representa AG (Gerencia de Planeación Estratégica), seguido de KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y el que está por debajo de la media de la rentabilidad es el grupo GDC (Gerencia de Administración de Servicios)

## **ANEXO C**

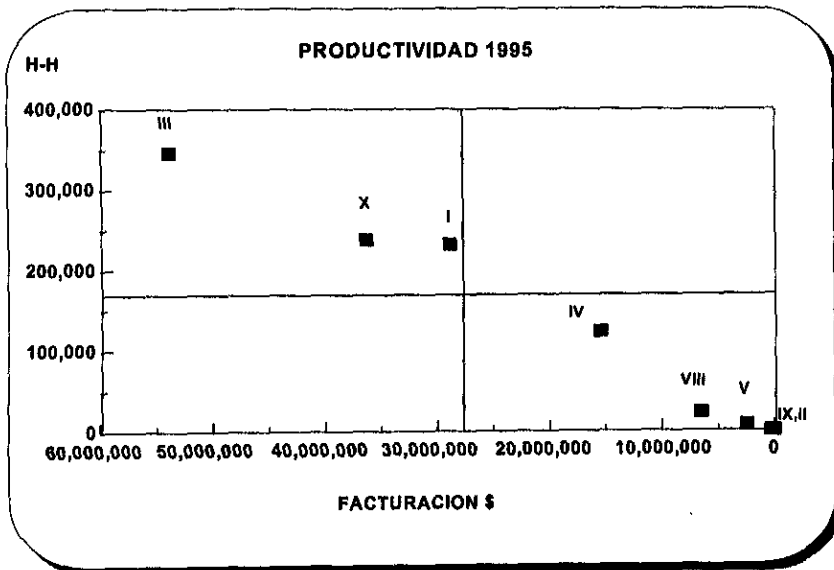
### **1995**

Dentro de este anexo se presenta, en primer termino a la agrupación general de los programas proyecto, posteriormente en orden ascendente a los programas proyecto como siguen: I, III, IV, VIII y X. Cabe mencionar que los programas proyecto II, V y IX se analizaron en forma estadística en el capítulo III.

## I. Determinación del Posicionamiento Competitivo por Programa Proyecto para 1995

### 1. Análisis General de Todos los Programas Proyecto

#### a) Indicador de Facturación Vs H-H.

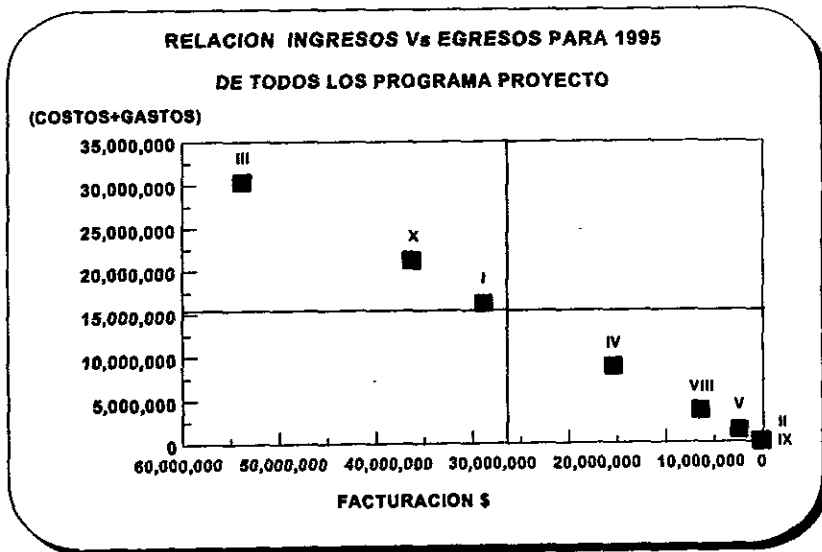


PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION MARINA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
IX	INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA

Los programa proyecto III (Optimización de Operaciones de Producción), X (Servicio de Asesoría y Asistencia Técnica) e I (Diseño de Instalaciones de Producción Marina) están representados por el cuadrante mas favorecido de acuerdo al orden de importancia en la facturación y consumo de H-H, en los dos primeros programa proyecto realiza proyectos altamente especializados, mientras que en el tercer programa la mayor parte de sus proyectos no son tan complejos ya que se trata de ingeniería complementaria y asistencia técnica en la construcción de instalaciones.

El cuadrante menos favorecido enmarca a los programa proyecto IV (Asistencia en el Mantenimiento de Instalaciones de Producción), VIII (Desarrollo Tecnológico), V (Normas y Estándares), IX (Ingeniería de Telecomunicaciones), y II (Programa de Mantenimiento de Presión), no restándole importancia al programa proyecto IV (Asistencia en El Mantenimiento de Instalaciones de Producción) ya que este factura bien, representa proyectos que integra varias especialidades por la complejidad de su manejo, en el programa proyecto VIII (Desarrollos Tecnológicos) sus proyectos son de alto análisis e investigación, participa un número reducido de personal muy especializado.

### b) Relación Ingresos Vs Egresos



PROGRAMA  
PROYECTO

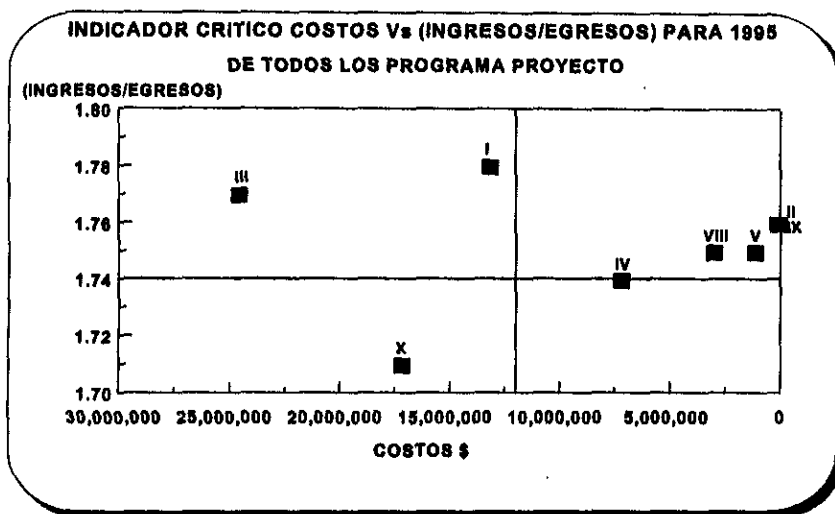
DESCRIPCION

I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION MARINA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
IX	INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA

Los programa proyecto III (Optimización de Operaciones de Producción), X (Servicio de Asesoría y Asistencia Técnica) y I (Diseño de Instalaciones de Producción Marina) están, en el

cuadrante más favorecido, mientras que los programas IV (Asistencia en El Mantenimiento de Instalaciones de Producción), VIII (Desarrollo Tecnológico), V (Normas y Estándares), IX (Ingeniería de Telecomunicaciones), y II (Programa de Mantenimiento de Presión) se localizan en el cuadrante menos deseable.

c) Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



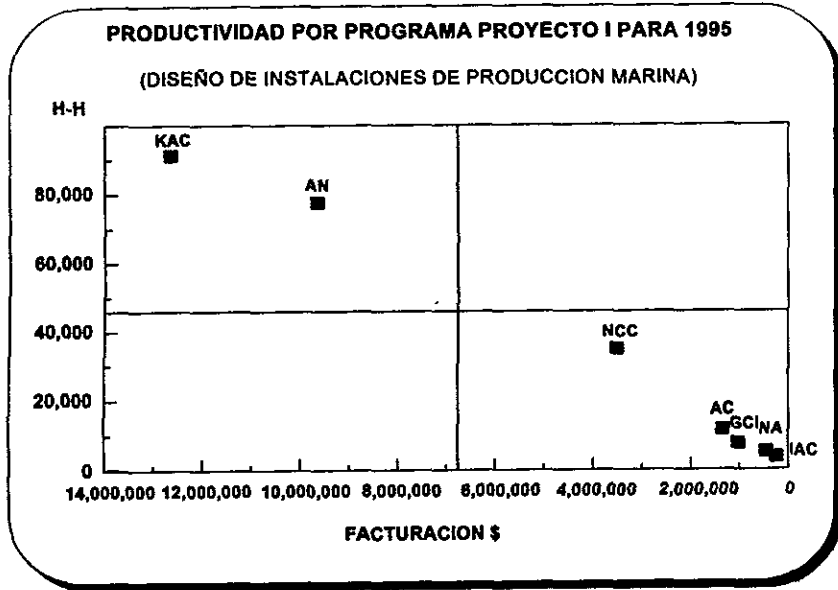
PROGRAMA PROYECTO	DESCRIPCION
I	DISEÑO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION MARINA
II	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE PRESION
III	OPTIMIZACION DE OPERACIONES DE PRODUCCION
IV	ASISTENCIA EN EL MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES DE PRODUCCION
V	NORMAS Y ESTANDARES
VIII	DESARROLLO TECNOLÓGICO
IX	INGENIERIA DE TELECOMUNICACIONES
X	SERVICIO DE ASESORIA Y ASISTENCIA TECNICA

Los diseños de Producción Marina (I) mantienen una rentabilidad favorable, seguida de la Optimización de Operaciones de Producción (III), en menor grado los programa proyecto IV (Asistencia en El Mantenimiento de Instalaciones de Producción), VIII (Desarrollo Tecnológico), V (Normas y Estándares), IX (Ingeniería de Telecomunicaciones), y II (Programa de Mantenimiento de Presión), el único que se mantuvo debajo de la media de la rentabilidad fueron los Servicios Técnicos y Asistencia Técnica (X).

## 2. ANALISIS POR PROGRAMAS PROYECTO

### 1) Programa Proyecto I

#### a) Análisis al Programa Proyecto I por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GCI	PEMEX REFINACION	REGION VERACRUZ GERENCIA VENTAS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
NA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION DE PRODUCCION
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES

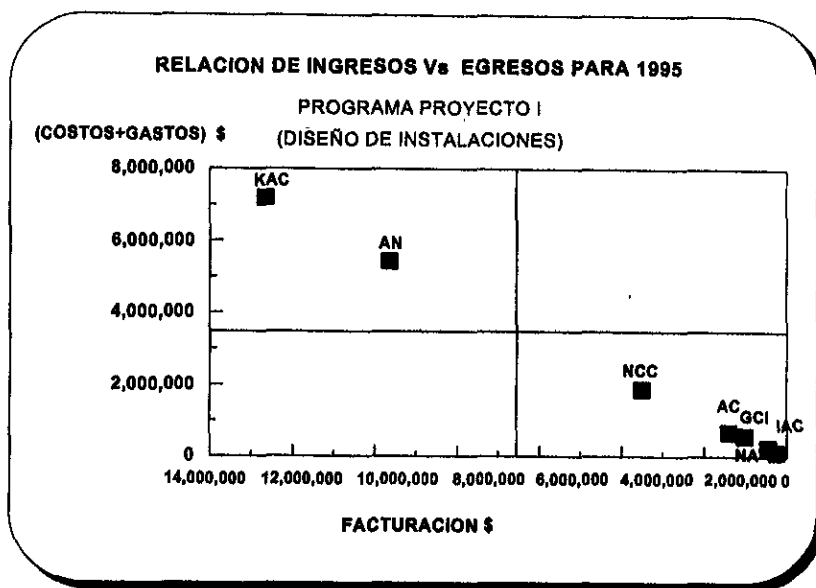
Los clientes KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y AN (Gerencia de ingeniería y Construcción) se encuentran posicionados en el cuadrante más favorecido ambos con un alto consumo de H-H.

En el cuadrante menos favorecido los grupos de proyectos no rebasan el 20% de su participación, la mayor parte de los proyectos de diseño se encuentran en etapa de terminación y asistencia técnica, el único grupo de este cuadrante representado por NCC



(Gerencia de Operación de Ductos/Terminales) tiene una buena participación en facturación y H-H, los proyectos realizados, son en sistemas de distribución de hidrocarburos, esta área va en aumento por la demanda que tiene el envío de hidrocarburos ya sea para su venta ó transformación.

b) Análisis al Programa Proyecto I por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

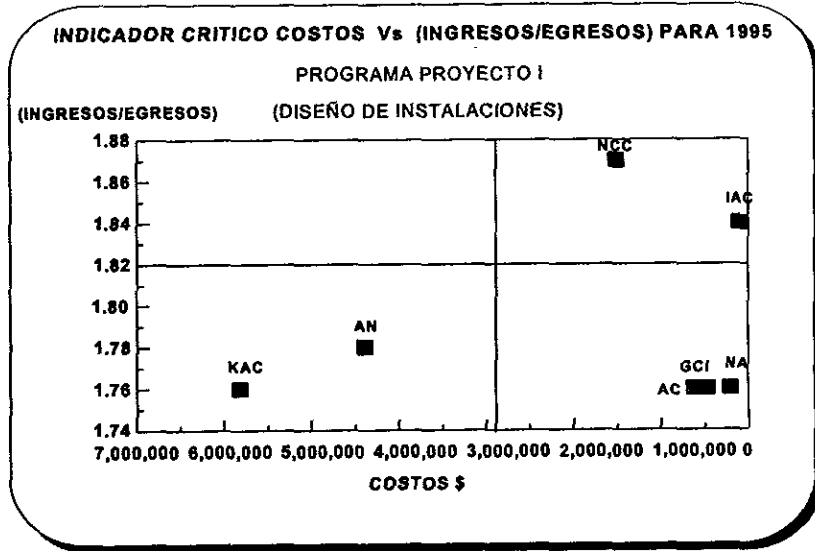


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GCI	PEMEX REFINACION	REGION VERACRUZ GERENCIA VENTAS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R. S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
NA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION DE PRODUCCION
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES

Los grupos de proyecto representados por KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) representados dentro del cuadrante más favorable. Los grupos NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), GCI (Gerencia de Ventas, Región Veracruz), IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur), y NA (Subdirección de Producción) posicionados en el cuadrante menos favorecido, dentro de esta

agrupación la Gerencia de Operación de Ductos/Terminales (NCC) mantiene una buena participación en facturación.

- c) Análisis al Programa Proyecto I por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

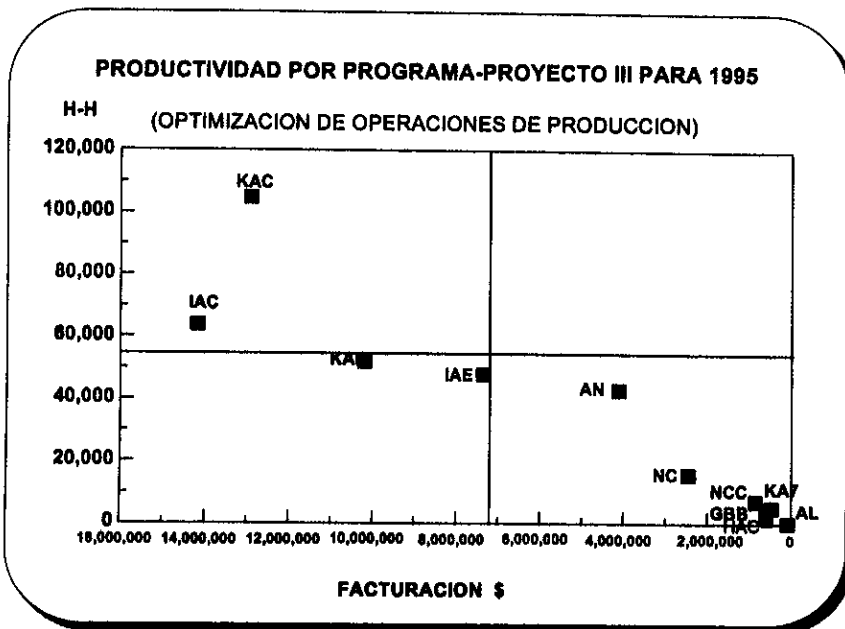


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AC	PEMEX-EXPLORACIÓN Y PRODUCCION	SUBDIRECCION DE SERVICIOS TECNICOS
AN	PEMEX-EXPLORACIÓN Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GCI	PEMEX REFINACION	REGION VERACRUZ GERENCIA VENTAS
IAC	PEMEX-EXPLORACIÓN Y PRODUCCION	R. S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAC	PEMEX-EXPLORACIÓN Y PRODUCCION	R. M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
NA	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION DE PRODUCCION
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES

El cliente NCC (Gerencia Operación de Ductos/Terminales) es el que presenta mayor rentabilidad, IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) también tiene una aceptable rentabilidad con tres décimas abajo del mejor posicionado todos los demás grupos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), AC (Subdirección de Servicios Técnicos), GCI (Gerencia de Ventas, Región Veracruz), y NA (Subdirección de Producción) mantienen una rentabilidad por debajo de la media resultante de este programa proyecto.

## 2) Programa Proyecto III

## a) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBB	PEMEX REFINACION	GERENCIA TRANSPORTE POR DUCTO
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S GERENCIA DE PRODUCCION
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE PRODUCCION
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES

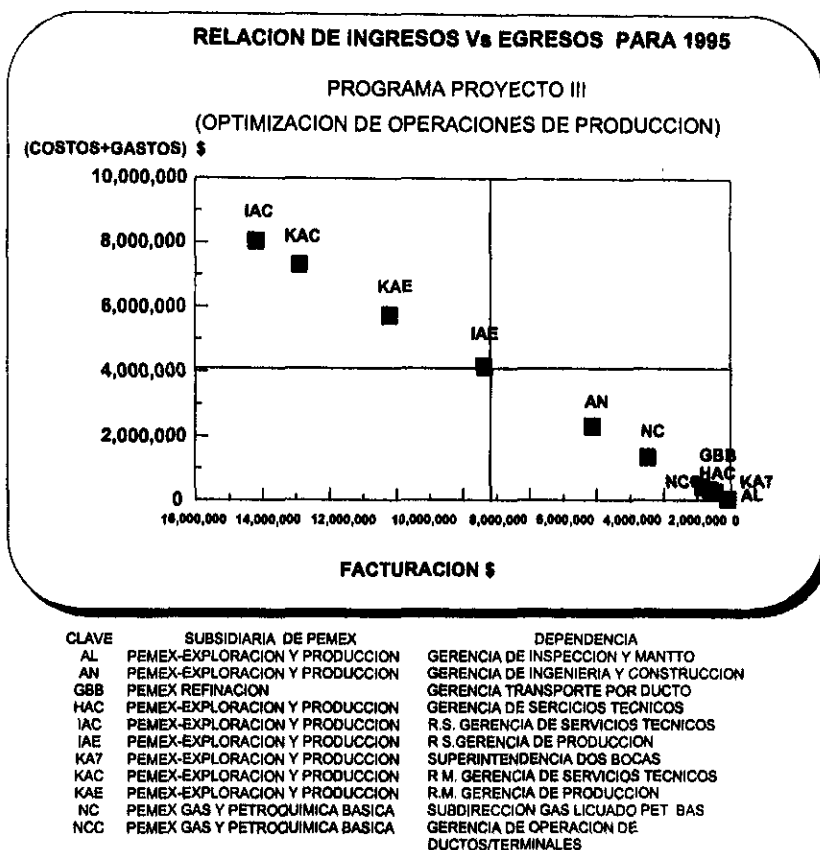
El grupo de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) se posicionan en el cuadrante más favorecido, el fenómeno observado en este cuadrante el grupo IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) factura más con menos H-H comparado con KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) debido a la complejidad de los

proyectos, que tengan la necesidad de integrar disciplinas y recursos humanos altamente experimentado.

Lo mismo sucede en el cuadrante de alta participación de facturación y bajo consumo de H-H, la diferencia la enmarca el costo de la H-H.

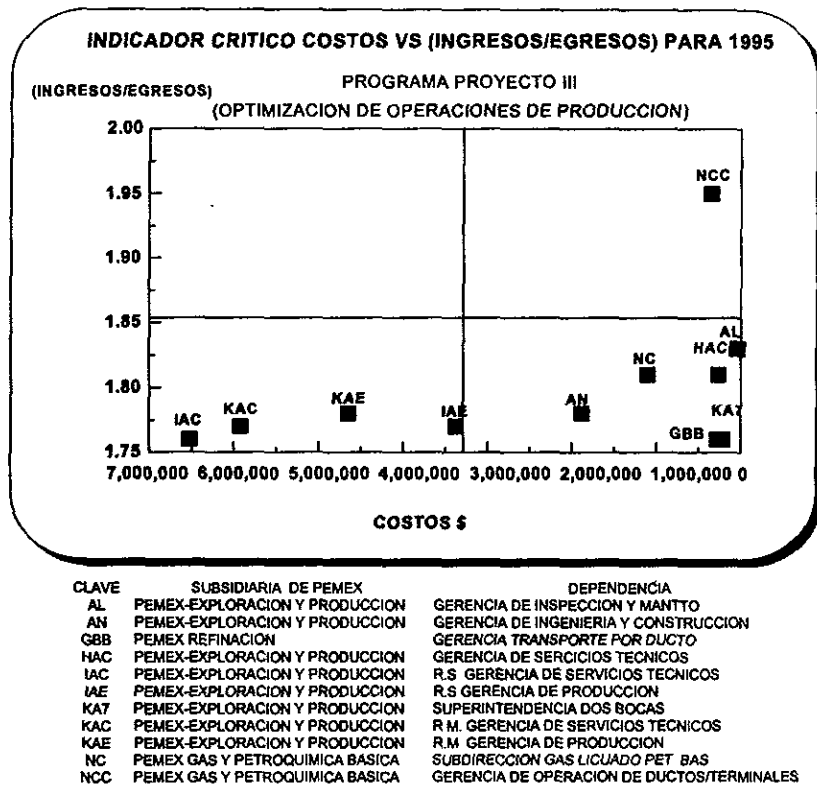
En el cuadrante menos deseable no rebasan el 20% de participación en la facturación, estos grupos manejan una baja demanda en la optimización de sus instalaciones, sin embargo no restándole importancia a los clientes AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y NC (Subdirección) que realizan modernizaciones y estudios de optimización a los sistemas de transporte de hidrocarburos.

## b) Análisis al Programa Proyecto III por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.



En este indicador los grupos de proyectos IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), y IAE (Gerencia de Producción, Región Sur) se localizan en el cuadrante más óptimo, mientras que los grupos de Proyectos AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) NC (Subdirección Gas Licuado Petroquímicos Básicos) NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminals), GBB (Gerencia de Transporte de Ductos) HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), KA7 (Superintendencia Dos Bocas) y AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento.) se mantienen en el cuadrante más desfavorable.

c) Análisis al Programa Proyecto III por Medio del Indicador Critico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



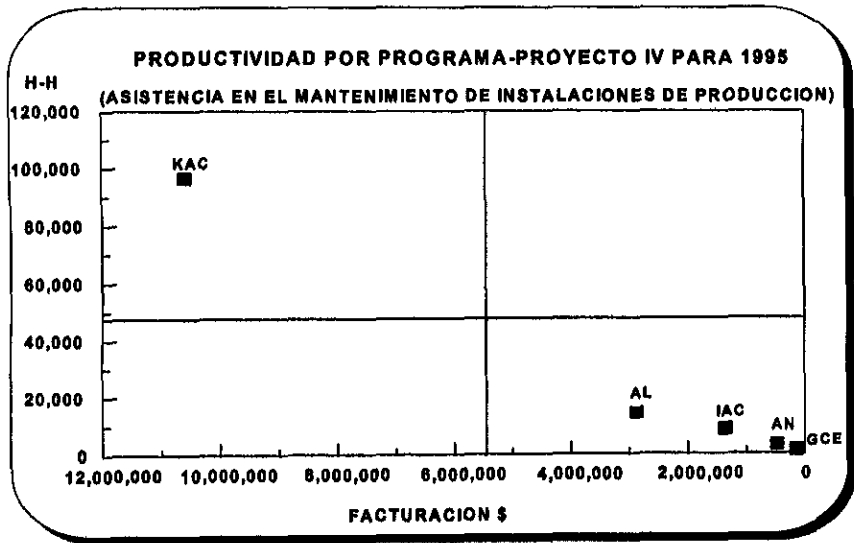
El único cliente que se posiciona con una mayor rentabilidad, esta representado por la Gerencia de Operaciones de Ductos/Terminales del Corporativo Pemex Gas y Petroquímica Básica (NCC), todos los demás clientes están por debajo de la media de la rentabilidad resultante del programa proyecto III.

El grupo NCC (Gerencia de Operaciones de Ductos/Terminales) reduce al máximo sus costos por tratarse de proyectos realizados casi al 100% en gabinete. Si la participación de este cliente no existiera los grupos NC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos) y AL (Gerencia de Inspección

y Mantenimiento) estuvieran en la posición de mayor rentabilidad, mientras que los demás grupos se mantienen por debajo de la media resultante.

### 3) Programa Proyecto IV

#### a) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



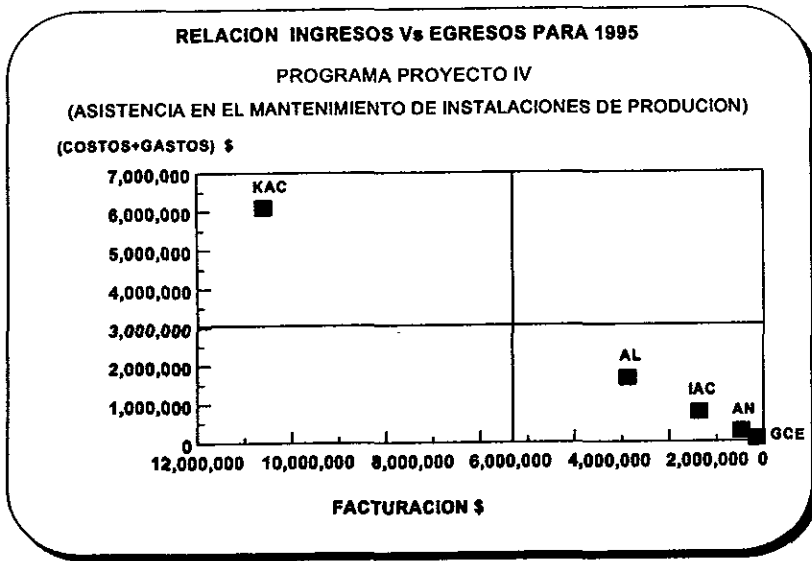
CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
GCE	PEMEX REFINACION	R. GUADALAJARA GERENCIA DE VENTAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

Los grupos de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) en posición más favorecida tiene una participación del 69% en la facturación y un 78% en H-H.

Los demás clientes no rebasan el 20% de su participación en el mantenimiento de sus instalaciones, cabe recalcar al grupo de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) que sería un cliente de posición favorable, al no existir KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), el grupo IAC (Gerencia de Servicios Técnicos,

Región Sur) sería cliente de alto consumo de H-H y baja facturación, los demás clientes de este mismo cuadrante seguirían estando en la misma posición.

b) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

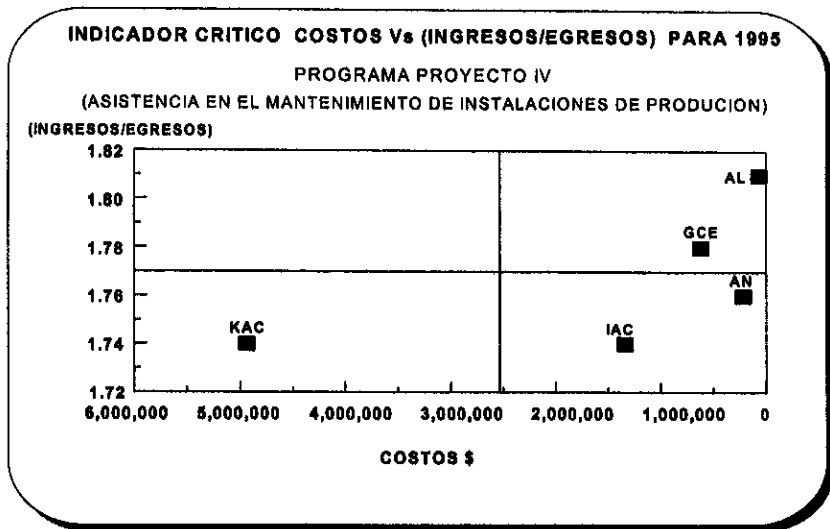


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
GCE	PEMEX REFINACION	R. GUADALAJARA GERENCIA DE VENTAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

El grupo de proyectos KAC (Gerencia de Servicios Técnicos) está posicionado en el cuadrante más favorecido, mientras que los grupos de proyectos AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur); AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción) y GCE (Gerencia de Ventas, Región "Guadalajara") están localizados en el cuadrante menos favorecido.



- c) Análisis al Programa Proyecto IV por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

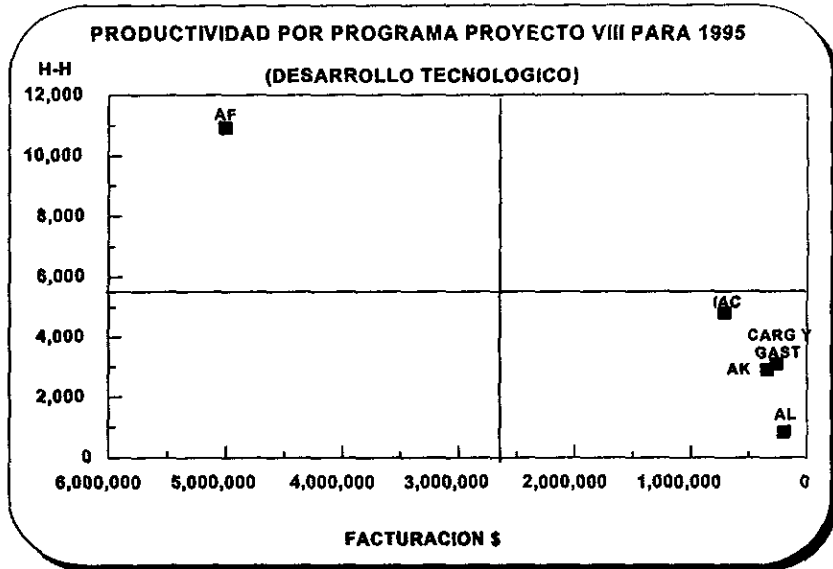


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.S. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
GCE	PEMEX REFINACION	R. GUADALAJARA GERENCIA DE VENTAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

De este programa proyecto los clientes AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y GCE (Gerencia de Ventas, Región "Guadalajara") están mejor posicionados al presentar una buena rentabilidad, los clientes AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina) y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) mantienen una rentabilidad por debajo de la media resultante de este programa proyecto.

## 4) Programa Proyecto VIII

## a) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio del indicador de Facturación Vs H-H.



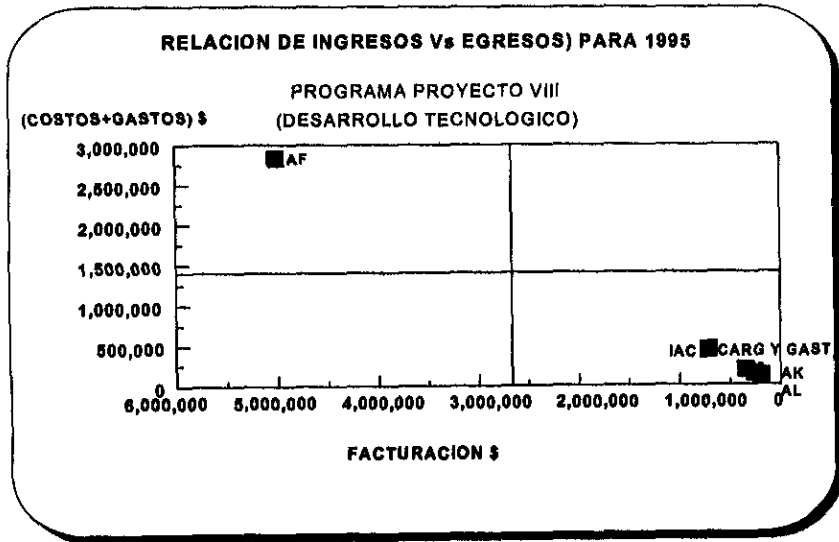
CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC AREA EXPLORACION
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLÓGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

CARGOS Y GASTOS INTERNOS

El grupo de proyectos AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) con una posición más óptima, tiene la vanguardia en el Desarrollo Tecnológico con una participación del 76% en facturación y un 48% en H-H.

En el cuadrante más desfavorable se localizan los grupos de proyectos IAC (Gerencia de Servicios Técnicos), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y Cargos y Gastos Internos por tratarse de desarrollos tecnológicos de menor magnitud, comparado con la investigación de sistemas integrales de aguas profundas.

b) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

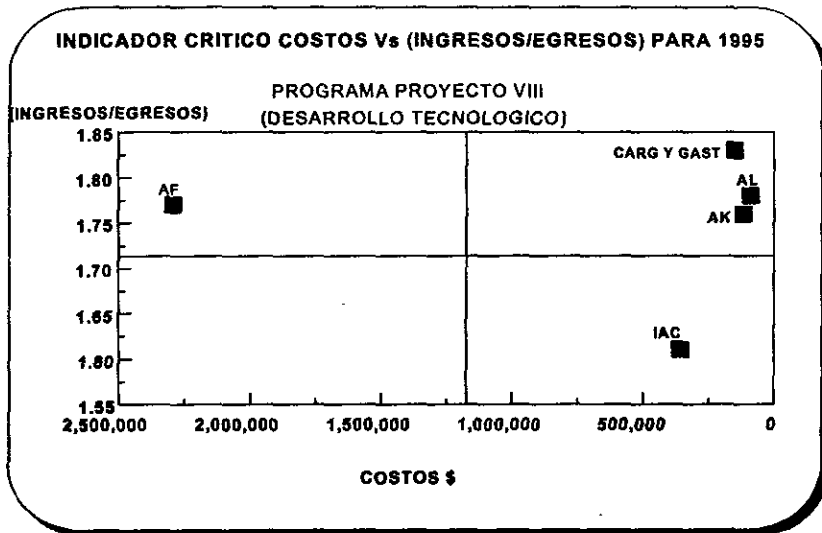


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLORACION
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TECNOLOGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS

CARGOS Y GASTOS INTERNOS

El grupo de proyectos AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) posicionado en el cuadrante más óptimo, los demás grupos de proyectos IAC (Gerencia de Servicios Técnicos), AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento) y Cargos y Gastos se localizan en el cuadrante menos favorecido

c) Análisis al Programa Proyecto VIII por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).

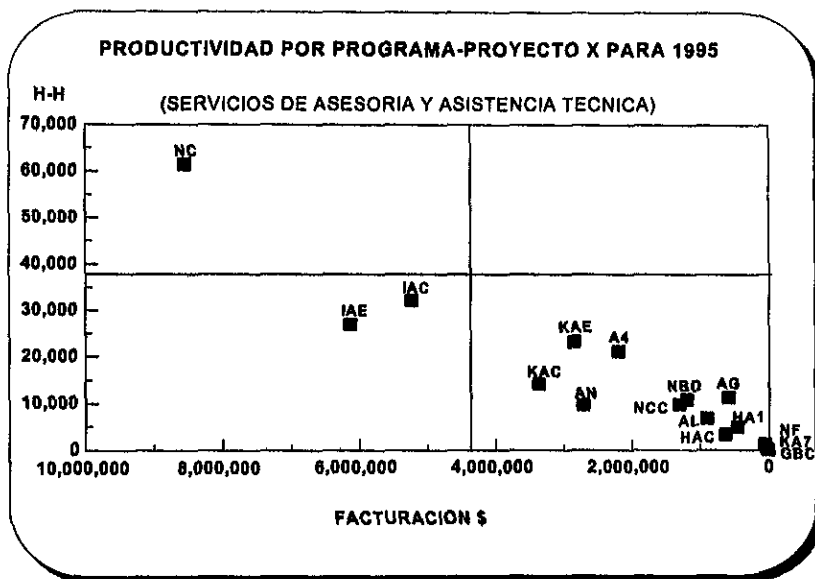


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
AF	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DES. TEC. AREA EXPLORACION
AK	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE DESARROLLO TERCNOLOGICO
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
CARGOS Y GASTOS INTERNOS		

El grupo de Cargos y Gastos Internos tiene la mayor rentabilidad, AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), AF (Gerencia de Desarrollo Tecnológico, área de Explotación) y AK (Gerencia de Desarrollo Tecnológico) están por encima de la media resultante mientras que el cliente IAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Sur) es muy desfavorable su rentabilidad.

## 5) Programa Proyecto X

## a) Análisis al Programa Proyecto X por Medio del Indicador de Facturación Vs H-H.



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBC	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE TRANSPORTACION MARITIMA
HA1	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PRODUCCION
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NF	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE SEG. IND. Y PROT. AMB.

En este año y para este Programa Proyecto atendió la demanda de servicios a 16 gerencias.

La de mayor importancia es la Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica (NC) que se encuentra en la posición más óptima con una participación del 23.5% en facturación y 25.8% en H-H.

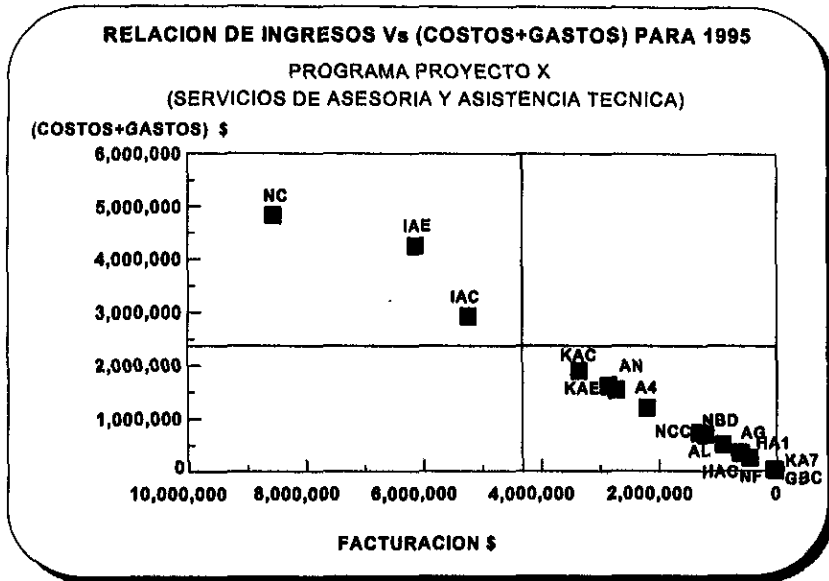
Los clientes en el cuadrante de alta participación en facturación y bajo crecimiento en H-H representado por los grupos de proyectos IAE (Gerencia de Producción) y IAC (Gerencia de Servicios Técnicos), donde el primero es el más favorecido por la relación de la facturación del 17% con respecto a 11.39% en H-H; en el segundo 14.42% en facturación con un 13.55 en H-H.

En el cuadrante menos favorecido en el orden de importancia se localizan los grupos de proyectos KAE (Gerencia de Producción, Región Marina), KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), A4 (Gerencia de Programación y Evaluación), AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción), NCC (Gerencia Operación de Ductos /Terminales), NBD (Gerencia Operación de Ductos /Terminales), AG (Gerencia de Planeación Estratégica), AL (Gerencia de Inspección y Mantenimiento), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), HA1 (Gerencia de Administración y Finanzas), NF (Gerencia de Seguridad industrial y Protección Industrial), KA7 (Superintendencia Dos Bocas) Y GBC (Gerencia de Transportación Marítima).

Si no hubiera participado el cliente NC (Subdirección de Gas Licuado Petroquímicos Básicos), los que son clientes que están posicionados en alta participación de facturación y bajo crecimiento de H-H pasarían a ser clientes con posición más favorable, mientras que para el grupo KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) y A4 (Gerencia de Programación y Evaluación) pasarían a ser clientes de posición de alto consumo de H-H y baja participación de facturación, los demás grupos permanecerían como clientes de posición más desfavorable.

Si analizamos a los grupos de proyectos IAE (Gerencia de Producción) KAE (Gerencia de Producción, Región Marina) y A4 (Gerencia de Programación y Evaluación) tienen casi el mismo consumo en H-H, lo que los distingue uno del otro es que el costo de la H-H es diferente en ellos, en el primero realiza proyectos que integra disciplinas altamente especializadas.

b) Análisis al Programa Proyecto X por Medio de la Relación Ingresos Vs Egresos.

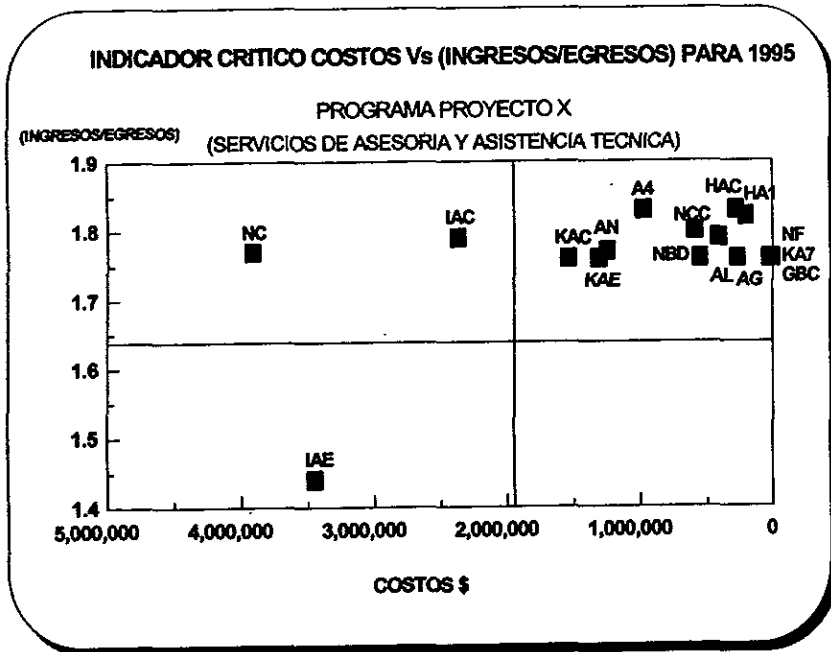


CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBC	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE TRANSPORTACION MARITIMA
HA1	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PRODUCCION
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M. GERENCIA DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NF	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE SEG. IND. Y PROT. AMB.

Los grupos de proyectos NC (Subdirección de Gas Licuado y Petroquímica Básica), IAE (Gerencia de Producción), y IAC (Gerencia de Servicios técnicos) posicionados en el cuadrante más favorable. Todos los demás Grupos en orden de importancia KAC (Gerencia de Servicios Técnicos, Región Marina), KAE (Gerencia de Producción, Región Marina); AN (Gerencia de Ingeniería y Construcción); A4 (Gerencia de Programación y Evaluación), NCC (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales, Gas Licuado), NBD (Gerencia de Operación de Ductos/Terminales, Gas Natural), AL (Gerencia de Inspección

y Mantenimiento), AG (Gerencia de Planeación Estratégica), HAC (Gerencia de Servicios Técnicos), HA1 (Gerencia de Administración y Finanzas), NF (Gerencia de Seguridad Industrial y Protección Ambiental), KA7 (Superintendencia Dos Bocas), y GBC (Gerencia de Transportación Marítima) posicionados en el cuadrante más desfavorecido

- c) Análisis al Programa Proyecto X por Medio del Indicador Crítico Costos Vs (Ingresos/Egresos).



CLAVE	SUBSIDIARIA DE PEMEX	DEPENDENCIA
A4	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PROGRAMACION Y EVALUACION
AG	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PLANEACION ESTRATEGICA
AL	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INSPECCION Y MANTTO.
AN	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE INGENIERIA Y CONSTRUCCION
GBC	PEMEX REFINACION	GERENCIA DE TRANSPORTACION MARITIMA
HA1	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE ADMINISTRACION Y FINANZAS
HAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
IAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	GERENCIA DE PRODUCCION
KA7	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	SUPERINTENDENCIA DOS BOCAS
KAC	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE SERVICIOS TECNICOS
KAE	PEMEX-EXPLORACION Y PRODUCCION	R.M GERENCIA DE PRODUCCION
NBD	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	SUBDIRECCION GAS LICUADO PET. BAS.
NCC	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE OPERACION DE DUCTOS/TERMINALES
NF	PEMEX GAS Y PETROQUIMICA BASICA	GERENCIA DE SEG IND Y PROT AMB.



El grupo de proyectos A4 (Gerencia de Programación y Evaluación) y HAC (Gerencia de Servicios Técnicos) mantienen el liderato de la rentabilidad, los demás clientes están por encima de la media de la rentabilidad excepto el cliente IAE (Gerencia de Producción) que alcanza una rentabilidad muy desproporcionada con el conjunto global.

---

**BIBLIOGRAFIA**

- **Richard, G. Hamermesh ;*Planeación Estratégico*. Ed. Limusa. México (1990).**
- **Alexander, Hamilton Institute ;*Planificación Estratégica para la Empresa de Éxito* Modern Busines Report. New York, U.S.A. (1984)**
- **Robert, C. Camp. *Benchmarking*. Ed. Panorama. México (1984)**
- **Gregory, H.Watson *Benchmarking Estratégico*. Ed. Vergara. México(1985)**
- **Hadley, B. *Strategy and Busines Portafolio*. Long range Planning (Febrero de 1997). 10, 9-15.**
- **Handley, B. *A Fundamental Approach to Strategy Development* Long Range Planning (Diciembre de 1976). 9, 2-11.**
- **Abell, D., Hammond, J. *Strategic Market Planning* (Capítulo 8). Engelwood Claiiffs, N.J Prentice Hall (1979).**
- **Abell, D., Hammond, J. *Strategic Market Planning* (Capítulo 4). Engelwood Claiiffs, N.J Prentice Hall (1979).**
- **Vesper, V.D. *Ltter to Brief Case*. Long Range Planning (Junio de 1983). 16, 119.**