



“Valoración preliminar del impacto social de un eventual cierre de la Refinería en Limón”

Elaborado por:

Ing. Paola Orozco B.
Ing. Henry Siles B.
Ing. Allan Chin Wo C.
Dr. Fernando Alvarado Z.
MSc. Jimmy Fernández Z.

Mayo, 2011

Departamento de Energía

Contenido

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN ESPACIAL Y SOCIOECONÓMICA DE LA PROVINCIA DE LIMÓN.	2
1.1 Aspectos Generales	2
1.2 Indicadores y aspectos económicos	3
1.3 Indicadores y aspectos sociales	6
CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE REFINACIÓN.....	8
2.1 Situación actual de la refinería.....	8
2.1.1 Orígenes y el proyecto de modernización de la refinería.....	8
2.1.2 Indicadores de la operación actual	10
2.2 Descripción de los colaboradores y del presupuesto asociado al proceso de refinación.	17
2.2.1 Descripción de los colaboradores relacionados directamente o indirectamente con el proceso de refinación.	17
2.2.2 Gastos realizados por RECOPE S.A. por el proceso de refinación	21
2.2.3 Estimación del personal relacionado indirectamente con el proceso de refinación de la empresa.	23
CAPITULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
3.1 Conclusiones.....	24
3.1.1 Situación socioeconómica de la provincia de Limón.....	24
3.1.2 Operación de la planta	24
3.1.3 Colaboradores y presupuesto asociado al proceso de refinación	25
3.1.4 Conclusiones de carácter general	25
3.2 Recomendaciones	25

INTRODUCCIÓN

Este documento recoge una serie de estadísticas e indicadores de carácter espacial, social y económicas de la provincia de Limón (Región Huerta Atlántica) y de la operación de la única planta refinadora de petróleo que tiene el país; el objetivo de este trabajo es contar con una valoración preliminar de los eventuales impactos que tendría la provincia de Limón desde el punto de vista social y económico, así como el impacto en la Empresa ante el eventual cierre de la planta de refino localizada en Moín.

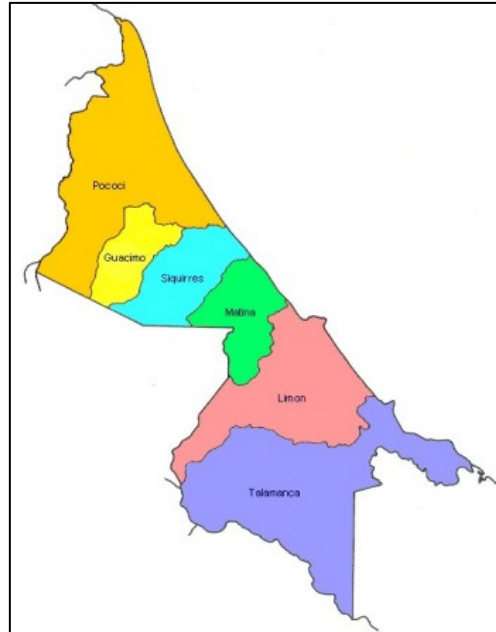
Se utilizó el método de analogías históricas, el cual consistió en una recolección y revisión de datos y documentación de apoyo, entre los que cabe mencionar los siguientes: encuesta de hogares del 2009 del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC; el Informe Integral de Gestión de la Empresa del 2007, 2008, 2009; 2010 y primer trimestre del 2011; los registros contables que están en el Sistema Integrado de Administración Financiera – SIAF (SAP) y los datos más recientes que están en el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN) en materia social y económica; entre otros.

CAPÍTULO 1: DESCRIPCIÓN ESPACIAL Y SOCIOECONÓMICA DE LA PROVINCIA DE LIMÓN.

1.1 Aspectos Generales

La provincia de Limón es una de las siete provincias en que se divide el territorio de Costa Rica, ocupa un área de 9188,5 km² es la cuarta en tamaño y representa el 18% del territorio nacional. De acuerdo a la encuesta de hogares del 2009, en Limón se localizan 124,4 mil hogares, en promedio cada hogar tiene 3,6 miembros; el total de habitantes es de 447 mil o sea aproximadamente un 10,3% de la población total del país la densidad poblacional es de 52 hab/Km².

Dicha provincia se compone de 6 cantones, a saber: Limón, Pococí, Siquirres, Talamanca, Matina y Guácimo. Estos a su vez se subdividen en un total de 27 distritos. Se encuentra localizado en el extremo oriental del país, en toda la costa caribeña del país, a unos 163 km de San José. Limita al norte y este con el Mar Caribe, al noroeste con Nicaragua, al oeste con las provincias de Heredia y Cartago, al suroeste con la provincia de San José, al sur con la provincia de Puntarenas y al sureste con Panamá.



Limón tiene una temperatura anual promedio de 25.5 °C su clima es principalmente húmedo y llueve en gran parte del año. El sistema hídrico de la región corresponde a la vertiente Caribe y sub-vertiente Norte, donde se localizan las cuencas de los ríos Sixaola, Estrella, Bananito Banano, Moín, Chirripó, Tortuguero, Pacuare y Reventazón, entre otros. Limón tiene aproximadamente un 27% de la cobertura boscosa del país.

De los reportes de llamadas ingresadas al Servicio 911 relacionadas con los principales tipos de amenazas naturales, las inundaciones son el riesgo más importante que se encuentra en Limón, y dicha provincia ocupa el tercer lugar en reportes por este motivo, recibiendo un 10,7% del total de llamadas.

Esta provincia cuenta con una gran diversidad cultural, siendo la zona donde convergen más culturas que en cualquier otro lado del territorio costarricense, esto le imprime un estilo muy propio. Limón se caracteriza por tener la mayor población negra de todo el país, además, con rasgos de la cultura indígena costarricense, la afro caribeña, la blanca y la china.

En Limón presenta un bajo desarrollo industrial, las actividades económicas se basaron por mucho tiempo en la producción de banano y la ganadería. No obstante, en Limón se encuentra el Puerto de Moín, el cual es el principal puerto del país, administrado por JAPDEVA, y en éste se realiza gran parte del comercio internacional con Europa, África y el este de los Estados Unidos.

También en Limón se encuentra RECOPE S. A., que administra el monopolio de la importación y distribución a granel de la totalidad de los hidrocarburos que requiere el país, para ello RECOPE S. A. tiene en Moín un muelle petrolero y dispone también en esa zona, de una capacidad importante de almacenamiento de hidrocarburos y de la única refinería de petróleo de que dispone el país.

Al tratar de realizar un análisis de la situación actual de la Provincia de Limón, es necesario recurrir a estadísticas e indicadores. De la investigación realizada los indicadores más confiables y recientes son los que dispone el Ministerio de Planificación y Política Económica (MIDEPLAN), en su Sistema de Indicadores sobre Desarrollo Sostenible (SIDES). La información del SIDES se presenta por regiones de planificación, de suerte que la región Huetar Atlántica está integrada por todos los cantones de Limón y no tiene cantones de otras provincias, con lo cual dicha región es en realidad la provincia de Limón.

Según MIDEPLAN, en su publicación del año 2009, “Costa Rica: Estadísticas Regionales 2001-2008”, Costa Rica tiene uno de los primeros lugares a nivel latinoamericano en índices como: Desarrollo Humano, en esperanza de vida, cobertura de la seguridad social, agua potable y electricidad entre otros, lo que expresa una voluntad del Estado de procurar el mayor bienestar de los habitantes. No obstante, las estadísticas nacionales reflejan disparidades existentes a nivel social y geográfico. Es fundamental conocer las esas disparidades, de manera que las acciones que se emprendan a nivel institucional estén en consonancia con la realidad de cada una de las regiones del país. Lo anterior con el propósito de que la acción de política pública, oriente la reasignación de recursos hacia las áreas geográficas que enfrentan los niveles más bajos de desarrollo socioeconómico.

Es en ese marco y a tono con lo señalado en el Prefacio del Plan Nacional de Desarrollo Jorge Manuel Dengo Obregón 2006-2010 que “...es urgente que las instituciones públicas recobren la capacidad de reflexionar sistemáticamente sobre el futuro del país, de definir orientaciones estratégicas para la gestión pública y de propiciar debates nacionales que vayan más allá de nuestra circunstancia inmediata” Además, define como un primer referente el paradigma del Desarrollo Humano, el cual considera que las políticas públicas, entre otras debe promover la reducción de las desigualdades socioeconómicas.” Desde esta perspectiva, a continuación se hace una caracterización de la situación de la provincia de Limón respecto al país como un todo, a fin de orientar sobre los impactos de las decisiones de política pública.

1.2 Indicadores y aspectos económicos

Con respecto a las principales ramas de actividad ocupacional, según MIDEPLAN al año 2008 la agricultura, ganadería y pesca representaban un 33,9%; la industria un 7,4%; la construcción un 5,4%; el comercio hoteles y restaurantes 21,0% y servicios públicos y otros 32,4%. Por categoría ocupacional el 70,2% son

empleados u obreros, 16,4% son trabajadores por cuenta propia y los patronos o socios representan el 6,1%.

Cuadro No. 1
Comparación de indicadores económicos según tipo para Costa Rica, Limón y otras regiones. Año 2008

INDICADOR	COSTA RICA	LIMÓN	PEOR RESULTADO	MEJOR RESULTADO
Coefficiente de Gini (%)	42,8	35,8	41,5	35,8
Tasa de jefatura femenina (%)	29,0	28,2	30,3	21,3
Desocupados e inactivos de la PEA (%)	46,1	48,7	53,4	43,5
Empleados u obreros (%)	69,3	70,2	71,2	60,1
Ingreso per cápita (miles col constantes 2006)	114,2	74,8	69,2	136,2
Ingreso del hogar respecto del total nacional (%)	100,0	65,4	62,7	118,7
Consumo anual residencial de electricidad (MWh/año)	2,57	2,19	2,04	3,05
Densidad de internet por cada 1000 habitantes	32,1	14,5	10,1	41,6
Tasa de desempleo abierto de la PEA	4,9	6,3	6,3	3,3
Tasa de subutilización de la PEA	11,7	16,3	16,3	9,4
Hogares en condición de pobreza (%)	17,7	24,7	24,7	14,0

Fuente: SIDES (MIDEPLAN) con datos de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (2008)

Las principales actividades productivas son Agrícolas: banano, piña, arroz, tubérculos, plátano. Industriales: embotellamiento de aguas y bebidas, producción de cajas de cartón y producción de alimentos. Servicios: Las actividades portuarias constituyen un eje central de la economía local. También hay presencia de turismo ecológico a pequeña escala en el sur de la Región.

Las exportaciones ascendieron a \$1.127,0 millones y representan el 11,1% del total nacional, ocupa el segundo lugar en exportaciones. Principales productos de exportación: Banano (55,2%), piña, jugos, concentrados y pastas de frutas (21,3%) y flores junto con plantas ornamentales (2,7%).

El cuadro No. 1 y gráfico No. 1 muestran los mismos resultados comentados en el párrafo anterior pero para los indicadores económicos. Se muestra el valor promedio para Costa Rica, el resultado para la provincia de Limón y se presenta también las regiones que han exhibido el peor y el mejor resultado para el indicador en consideración.

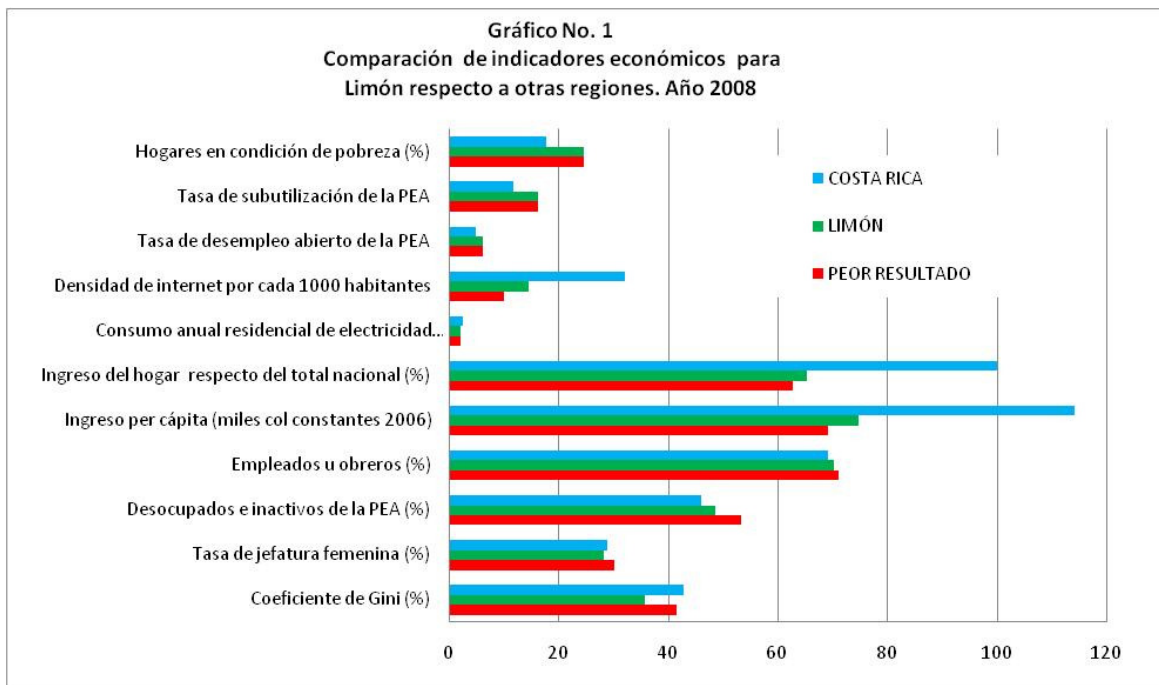
Se presentan 11 indicadores de tipo económico, en un 82% de los casos Limón está en peor situación que el promedio del país. En tres de estos indicadores Limón presenta la peor situación observada a nivel nacional, a saber: 1) tasa de desempleo abierto de la población económicamente activa (PEA), 2) tasa de subutilización de la PEA y 3) hogares en condición de pobreza.

Mientras la tasa de desempleo abierto de la PEA en Costa Rica muestra un promedio de 4,9% en Limón es del 6.3%. La tasa de subutilización de la PEA en Limón es del 16,3% mientras que el promedio nacional es de 11,7%. A nivel nacional un 17,7% de los hogares están en condición de pobreza, dicho porcentaje se incrementa a un 24,7% en la provincia de Limón, con lo cual, uno de cada cuatro hogares de esa provincia están en pobreza. Por esa misma condición de pobreza, en Limón se da una menor concentración de la riqueza de todo el país según el coeficiente de Gini.

Según datos de la encuesta hogares, el porcentaje de pobreza a nivel nacional se incrementó en el año 2009 a un 18,5%; en Limón bajó ligeramente a un 21,6%; de los cuales el 17% se ubica en pobreza no extrema (hogares que tienen un ingreso per cápita igual o inferior a la línea de pobreza pero superior al costo per cápita de la canasta básica alimentaria) y el 4,7% es pobreza extrema (hogares con un ingreso per cápita igual o inferior a costo per cápita de la canasta básica alimentaria); esta situación coloca a Limón en la cuarta posición de pobreza.

Según la encuesta de hogares del 2009, Limón tiene un 22% (una de cada cinco) de viviendas en condiciones deficientes o inadecuadas, siendo la región con el porcentaje más alto. A nivel nacional hay un 14% de viviendas en esa condición.

El ingreso del hogar limonense es un 34,5% menor respecto al promedio nacional (114 200 colones del 2006). Según datos de la última encuesta de hogares 2009, el nivel de ingreso per cápita por hogar de Limón es de 111 mil colones y a nivel nacional es de 163 mil colones, esto significa que los hogares limonenses reciben en términos de ingreso per cápita un 32% menos que el ingreso per cápita de los hogares a nivel nacional.



Respecto al observado a nivel nacional, el consumo eléctrico residencial promedio de Limón es menor un 17,4% y la densidad de internet es menor un 54,8%.

Mientras en Costa Rica en el año 2008, un 46,1% de la población estaba inactiva o desocupada, en Limón ese porcentaje se incrementó a un 48,7%. El porcentaje de empleados u obreros observado en Limón (70,2%) es ligeramente superior a la media nacional (69,3%).

De acuerdo la encuesta de hogares del 2009, la fuerza de trabajo es de 199 546 personas (68% hombres y 32% son mujeres), de las cuales el 7,9% (15 732 personas) se reporta como desocupados (desempleados abierto), levemente más alta que la tasa de desempleo nacional 7,8%.

1.3 Indicadores y aspectos sociales

El cuadro No. 2 y gráfico No. 2 muestran resultados para los indicadores sociales considerados, mostrando el valor promedio para Costa Rica, para Limón y para las regiones que han tenido el peor y el mejor resultado, según el indicador analizado.

Se presentan 11 indicadores de tipo social, en un 82% de los casos Limón está en peor o igual situación que el promedio del país. En tres de estos indicadores Limón presenta una situación mejor que la observada para el país, a saber: 1) porcentaje de nacimientos con bajo peso al nacer (menos a 2500 gramos), mientras a nivel nacional hay un 7% en Limón se presenta un 6,5%, 2) tasa de mortalidad general (por mil habitantes), mientras en el país es de 3,9 en Limón es solo de 3,1, 3) tasa por cada mil habitantes de casos presentados al OIJ, mientras a nivel nacional es de 11,9 en Limón es de 10,3. Este tipo de estadística no incluye la gravedad de los casos, es conocido que en Limón se extorsiona los profesionales en la medicina lo cual ha producido un déficit de especialistas médicos en la zona.

En tres de los indicadores sociales considerados, Limón presenta la peor situación observada a nivel nacional, a saber: 1) viviendas ocupadas con equipo de cómputo, Limón tiene solo un 11,8% en tanto que a nivel nacional es de un 28,2%, 2) porcentaje de hogares que tienen vehículo (no de trabajo), Limón tiene apenas un 16,9% en tanto que a nivel nacional es de un 36,5%, 3) tasa de mortalidad infantil por cada mil nacidos vivos, en Limón es de 10,2 en tanto que a nivel nacional es de 9.

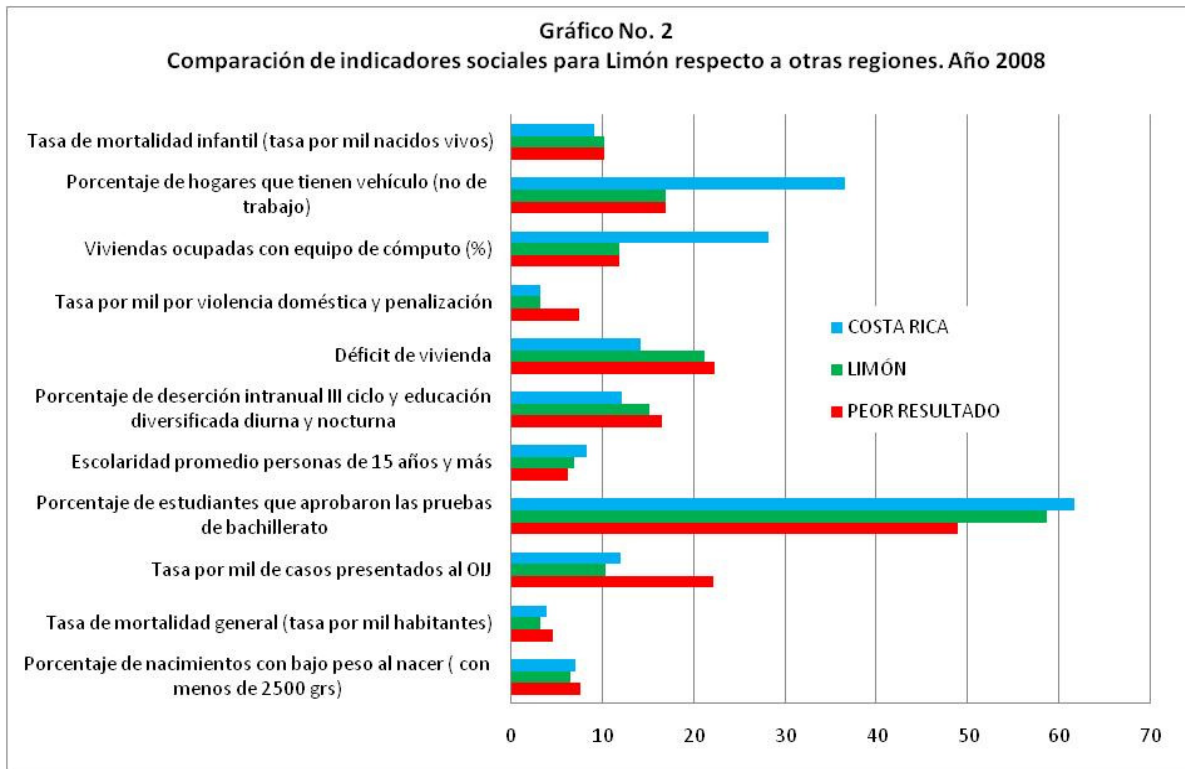
En otros indicadores Limón tiene una condición peor que la de la media nacional, a saber: 1) porcentaje de estudiantes que aprobaron las pruebas de bachillerato, en Limón fue de 58,6% en tanto que para el país fue de 61,6%, 2) la escolaridad promedio de las personas de 15 años y más es de 6,9 años en Limón en tanto que a nivel nacional es de 8,2, 3) el porcentaje de deserción intra anual III ciclo y educación diurna y nocturna en Limón es del 15,1%, en tanto que para Costa Rica es del 12,1%, 4) el déficit de vivienda en dicha provincia es del 21,1% y a nivel nacional es del 14,2%, 5) la tasa de violencia doméstica y penalización por cada mil habitantes es de 3,2 tanto en Limón como a nivel nacional.

Cuadro No. 2

Comparación de indicadores sociales según tipo para Costa Rica, Limón y otras regiones. Año 2008

INDICADOR	COSTA RICA	LIMÓN	PEOR RESULTADO	MEJOR RESULTADO
Porcentaje de nacimientos con bajo peso al nacer (con menos de 2500 grs)	7	6,5	7,6	5,5
Tasa de mortalidad general (tasa por mil habitantes)	3,9	3,1	4,5	2,8
Tasa por mil de casos presentados al OIJ	11,9	10,3	22,0	9,3
Porcentaje de estudiantes que aprobaron las pruebas de bachillerato	61,6	58,6	48,9	67,8
Escolaridad promedio personas de 15 años y más	8,2	6,9	6,2	8,9
Porcentaje de deserción intranual III ciclo y educación diversificada diurna y nocturna	12,1	15,1	16,5	10,4
Déficit de vivienda	14,2	21,1	22,3	10,7
Tasa por mil por violencia doméstica y penalización	3,2	3,2	7,5	2,0
Viviendas ocupadas con equipo de cómputo (%)	28,2	11,8	11,8	36,1
Porcentaje de hogares que tienen vehículo (no de trabajo)	36,5	16,9	16,9	42,3
Tasa de mortalidad infantil (tasa por mil nacidos vivos)	9	10,2	10,2	7,9

Fuente: SIDES (MIDEPLAN) con datos de la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (2008)



CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL PROCESO DE REFINACIÓN

2.1 Situación actual de la refinería

2.1.1 Orígenes y el proyecto de modernización de la refinería

La refinería original de RECOPE S. A. fue construida en el año 1967, era del tipo “hydroskimming”, con una unidad de destilación atmosférica de 8000 bbl/día y una unidad de destilación al vacío de 600 bbl/día.

Para satisfacer la creciente demanda de derivados de petróleo, en 1982 se amplió la capacidad de la unidad de destilación atmosférica a 15 000 bbl/día y en 1985 se introdujo una planta de desintegración térmica (thermal cracking) para mejorar los rendimientos del diesel. En 1995 se amplió la unidad de vacío a 1900 bbl/día para producir mayores volúmenes de asfalto y posteriormente, la planta se mantuvo así hasta 1997; momento en que inició la Primera Fase de la Primera Etapa del Proyecto de Modernización de la Refinería.

El Cuadro No.3 presenta la capacidad de cada una de las unidades de proceso hasta 1997.

Cuadro No.3.
Capacidad de la Refinería antes de ejecutar la Primera Fase de la Primera Etapa de Modernización de la Refinería

Unidad	Carga	
	BPSD	m ³ /día
Destilación atmosférica	15 000	2 385,0
Unidad de Concentración de gases (GASCON)	1 900	302,0
Destilación al vacío	1 200	190,8
Hidrotratamiento de nafta	1 300	206,7
Reformado catalítico	1 200	190,8
Tratamiento cáustico de LPG	1 000	159,0
Tratamiento cáustico de nafta	1 000	159,0
Hidrotratamiento de queroseno	2 200	349,8
Viscoreductora	5 100	810,5

El diseño de ingeniería básica de la primera etapa de modernización de la refinería fue desarrollado en el 1995 por el Instituto Francés del Petróleo. Aunque el proyecto pretendía ejecutarse de forma integral, por razones de financiamiento se tomó la decisión de desarrollarlo en dos fases.

En 1998 dio inicio la ejecución de la Primera Fase, la cual consistió básicamente, en la ampliación de la unidad de destilación atmosférica de 15 000 bbl/día a 25 000 bbl/día, en el aumento de capacidad y factor de servicio de la Unidad Viscorreductora de 5 100 bbl/día a 6 500 bbl/día, en la eliminación de los cuellos de botella de la planta de concentración de gases y en la instalación de instrumentación inteligente y un nuevo Sistema de Control Distribuido (SCD) para el área de proceso. Los trabajos concluyeron en mayo de 2001.

El Cuadro No.4 Presenta la capacidad nominal de operación de las unidades de la refinería con que se esperaba contar tras completarse la Primera Etapa del Proyecto de Modernización.

Cuadro No.4
Capacidad de la refinería al término de la Primera Etapa de Modernización de Refinería

Unidad	Carga		
	Tm/día	BPSD	m ³ /día
Destilación atmosférica		25 000	3 975,0
Concentración de gases (GASCON)		3 600	566,0
Destilación al vacío		1 200	190,8
Hidrotratamiento de nafta		12 000	1 908,0
Reformado catalítico		10 000	1 590,0
Isomerización		1 300	206,7
Tratamiento cáustico de LPG		1 000	159,0
Tratamiento cáustico de nafta		2 500	397,4
Hidrotratamiento de queroseno		3 500	566,5
Hidrotratamiento de diesel		15 000	2 385,0
Viscoreductora		6 500	1 033,0
Tratamiento de aminas	342,0		
Separador de aguas amargas	235,0		
Recuperación de azufre	36,5		
Tratamiento de soda gastada		755	5,0 m3/h

La segunda fase de la primera etapa del proyecto de modernización no llegó a ejecutarse por lo que las unidades de proceso quedaron operando en las condiciones que se indican a continuación:

- a) Unidad de concentración de gases: con capacidad de procesar los gases totales y las naftas inestabilizadas provenientes de todas las unidades de proceso.
- b) Unidad de hidrotratamiento de nafta y reformado catalítico: con capacidad para procesar 8 m³/h (1 200 bbl/día) de nafta pesada.
- c) Unidad de hidrotratamiento de keroseno: con capacidad para procesar hasta 23,2 m³/h (3500 bbl/día) y obtener un jet-fuel dentro de especificaciones (Jet A-1).
- d) Unidad Viscosreductora: con capacidad de procesar hasta 43 m³/h (6 500 bbl/día) de carga fresca como residuo atmosférico proveniente de la destilación atmosférica.
- e) Unidad de destilación al vacío: con capacidad para procesar hasta 8,0 m³/h (1 200 bbl/día) de crudo pesado para la obtención de asfaltos, gasóleo y diesel.
- f) Unidades de tratamiento cáustico para GLP y nafta liviana: con capacidades de 6.6 m³/h (1000 bbl/día) y 16.6 m³/h (2 500 bbl/día) respectivamente.
- g) Servicios auxiliares: además de todos los servicios necesarios –agua de enfriamiento, gas y aceite combustible, vapor y condensado, tratamiento de aguas, electricidad, aire comprimido, sistema contra incendio, sistema de alivio de gases y antorcha, sistema de separación y tratamiento primario de aguas pluviales y oleaginosas, sistema de tratamiento de soda gastada - la refinería cuenta con un moderno sistema de control distribuido (SCD).

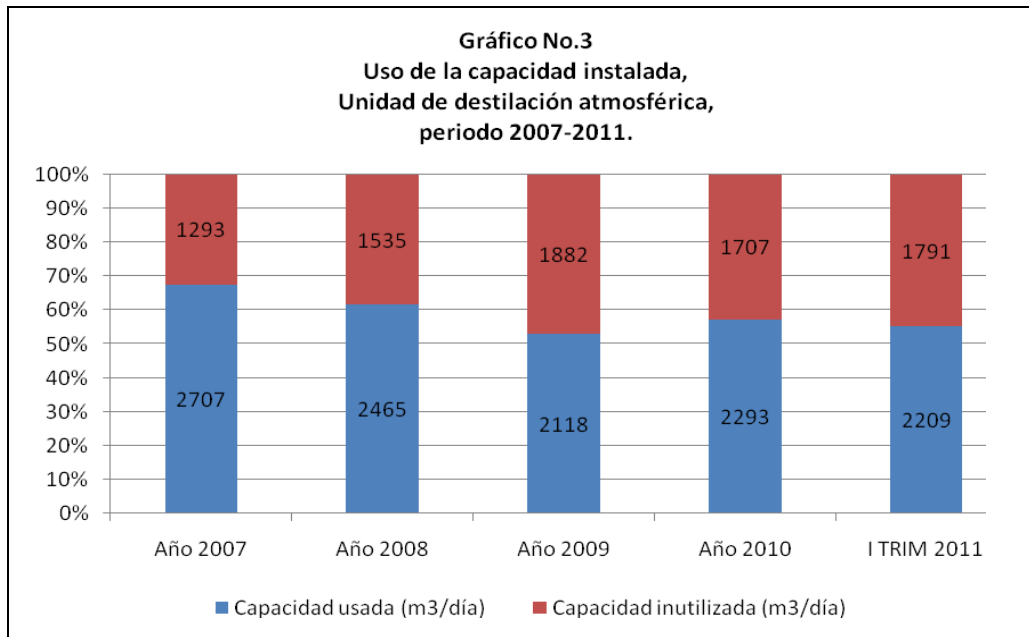
La capacidad de operación de la planta está sujeta a la similitud de los crudos procesados con respecto a los crudos de diseño: Olmeca y Oriente. Después de la primera fase de la primera etapa de la modernización, la unidad de destilación atmosférica quedó con capacidad para procesar crudos en el rango de densidad

de: 28,5 °API a 39,7 °API y que no excedan el 1,5% (m/m) de azufre. Con crudos de estas características, la refinería obtiene como productos: naftas de bajo octanaje, diesel con alto contenido de azufre (aproximadamente 0,5%S), Jet Fuel, keroseno y bunker.

2.1.2 Indicadores de la operación actual

En el periodo 2001 – 2011, no se han realizado modificaciones sustanciales a la capacidad de proceso de la planta, sin embargo, el faltante de algunas unidades que debieron construirse durante la segunda fase de la primera etapa del proyecto de modernización, la antigüedad de la planta, las nuevas exigencias en la calidad de los productos (especialmente en lo que se refiere al contenido de azufre en el diesel) y los cambios en la dieta de crudos han incidido negativamente sobre la operación de la misma.

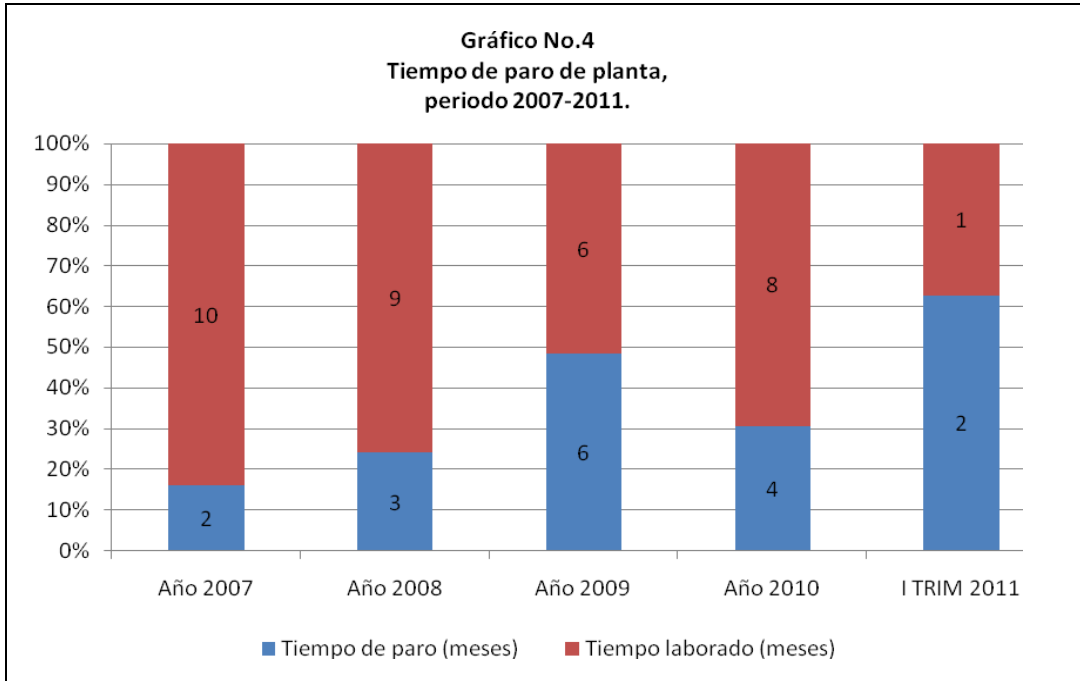
El Gráfico No. 3 presenta el uso de la capacidad de diseño de la columna de destilación atmosférica durante los últimos cuatro años y el primer trimestre del año 2011.



Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada por el Dpto. de Planificación Empresarial para la elaboración de los informes integrales de gestión.

La columna de destilación atmosférica de la refinería tiene capacidad para procesar 3975 m3/día de crudo liviano, sin embargo, entre el 2007 y el 2011 se ha mantenido procesando en promedio 2358 m3/día, lo que equivale a un 59% de su capacidad, alcanzando un mínimo en el 2009, de 53% y un máximo en el 2007, de 68%.

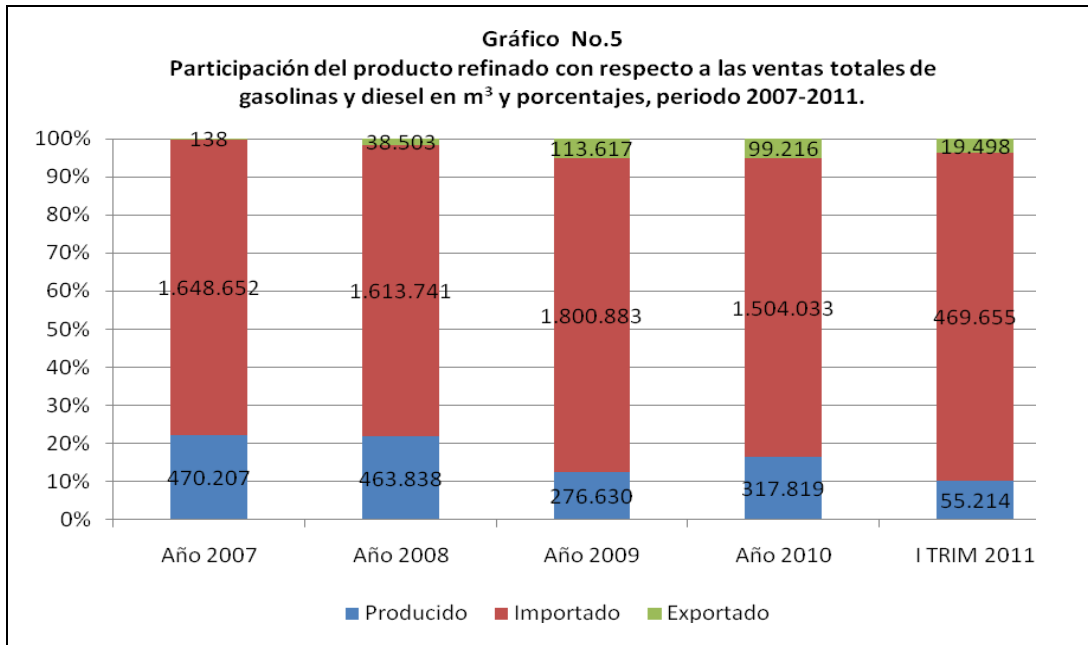
Por otra parte, el Gráfico No.4 presenta la duración de los paros de planta durante el periodo 2007-2011. Según se aprecia, del año 2007 al 2010, la planta permaneció parada durante aproximadamente 15 meses y durante el primer trimestre del 2011 ha operando tan solo un mes.



Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada por el Dpto. de Planificación Empresarial para la elaboración de los informes integrales de gestión.

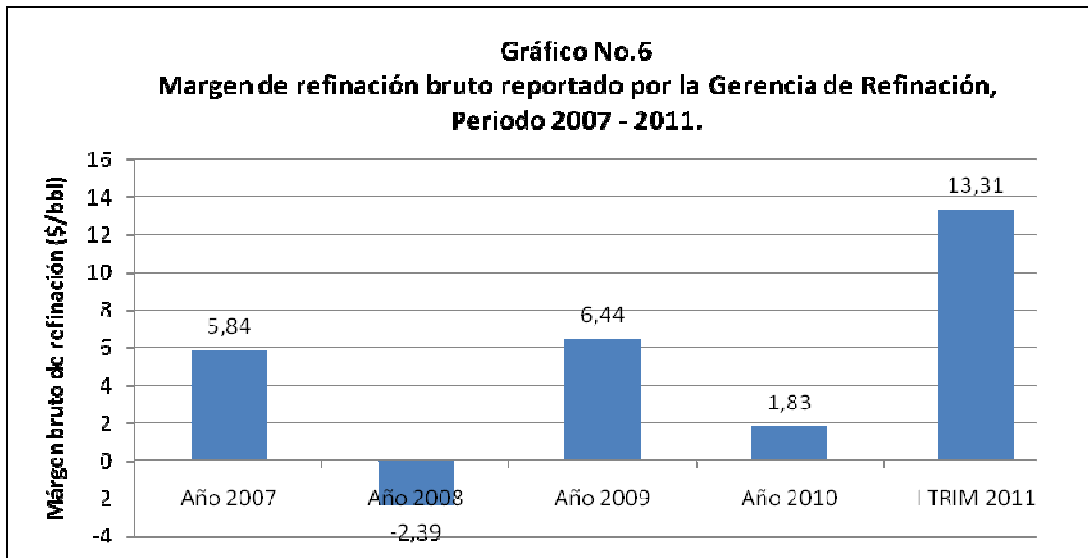
Adicionalmente, el Gráfico No.5 muestra el aporte de la producción de la refinería a las ventas nacionales de gasolinas y diesel, las cuales representan un 75% del consumo nacional de hidrocarburos.

En general, se aprecia que el aporte de la refinería a las ventas de gasolinas y diesel ha venido disminuyendo, pasando de un 22% en el 2007 a un 7% durante el primer trimestre de 2011. Por otro lado, también se nota un incremento en las exportaciones, que son naftas de bajo octanaje y diesel del alto contenido de azufre.



Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada por el Dpto. de Planificación Empresarial para la elaboración de los informes integrales de gestión.

El Gráfico No.6 presenta los márgenes brutos de refinación reportados por la Gerencia de Refinación durante los últimos cuatro años y el primer trimestre de 2011. Estos márgenes representan la diferencia entre el costo real de los crudos importados y el valor estimado de la producción de la refinería.



Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada por el Dpto. de Planificación Empresarial para la elaboración de los informes integrales de gestión.

Para estimar la ganancia o pérdida del proceso es necesario restar de estos márgenes los costos asociados a la producción.

Para efectos de este análisis solo se cuenta como referencia con la estimación de los costos de producción del año 2010, los cuales ascienden a 4,16 dólares por barril según lo cual la operación del 2010 tuvo un margen neto negativo del -2,33 dólares por barril.

Al respecto es necesario tener presente que los márgenes de refinación dependen tanto de la capacidad de conversión de la planta como de la fluctuación de los precios de los hidrocarburos en el mercado internacional, por lo que los resultados del margen de refinación pueden sufrir fuertes variaciones de un periodo a otro,

Los principales factores que han incidido sobre el estado actual de la refinería se explican a continuación:

💧 Falta de unidades de proceso:

Al no poder concluir la primera etapa del proyecto de modernización de la refinería quedó pendiente la instalación de algunas unidades de proceso cuya finalidad es refinar al grado de productos terminados las corrientes que salen de la columna de destilación atmosférica, entre ellas:

- ➡ Reformado catalítico de naftas
- ➡ Hidrotratamiento de naftas
- ➡ Hidrotratamiento de diesel
- ➡ Tratamiento de aminas, aguas amargas y recuperación de azufre.

Así por ejemplo, el no disponer de una unidad de reformado catalítico de naftas impide que las naftas de bajo octanaje que salen de la columna de destilación se transformen en gasolinas y también limita la generación de hidrógeno que es necesaria para otras unidades de la planta.

Al no contar la refinería con reformado catalítico de naftas, no se producen gasolinas terminadas, sino naftas de bajo octanaje, de las cuales una parte se incorpora a las gasolinas de importación para generar la gasolina plus 91 y la otra parte se exporta.

El hecho de no poder producir gasolinas terminadas sino naftas, en ocasiones limita la operación de la planta, pues cuando se saturan los tanques de naftas, la refinería debe detenerse.

Por otra parte, las unidades de hidrotratamiento de diesel y naftas requieren del hidrógeno que genera el reformado catalítico y su finalidad es reducir el contenido de azufre, metales pesados y otros contaminantes en los combustibles. Al no disponer la refinería de hidrotratamiento de naftas y en especial de diesel, el diesel de alto contenido de azufre que se produce no puede incorporarse a las ventas nacionales pues debido a los cambios recientes en los estándares de calidad no cumple con las normas para diesel de uso vehicular (esta situación se detallará más adelante).

La falta de estas unidades de proceso es por tanto, es una de las principales razones de la baja tasa de participación de los productos refinados en las ventas nacionales de gasolinas y diesel (Gráfico No.5).

Resta mencionar además que aunque la refinería estuviera completa, su capacidad máxima de producción es de 25 000 bbl /día (3975 m³/día), mientras que la demanda nacional de hidrocarburos ronda los 46 000 bbl/día, con lo que la planta aún operando en óptimas condiciones sería insuficiente para abastecer la totalidad de la demanda nacional.

💧 Cambios en la calidad de los productos:

Mediante el Decreto Ejecutivo N° 26130-MINAE, publicado en La Gaceta N° 131 del 9 de julio de 1997 se dispuso que RECOPE S. A., tomando como base el Decreto Ejecutivo N° 15993-MEC, publicado en La Gaceta N° 32 del 14 de febrero de 1985, en lo que se refiere a la norma del diesel, se comprometería a reducir el contenido de azufre paulatinamente, pasando del 1%, a los siguientes niveles: 0,5% en el año 1998 y 0,05% en el año 2003 y que para el caso del diesel utilizado para la generación térmica, este se mantendría en un 1% como límite máximo.

Sin embargo, considerando:

- ✓ Que en aquel entonces en los mercados internacionales de derivados del petróleo a los que Costa Rica tenía acceso no se disponía de un suministro permanente de diesel con 0,05% de azufre, por lo que no sería posible garantizar el suministro de este producto para el mercado nacional.
- ✓ Que debido a restricciones macroeconómicas, el Proyecto Ampliación y Modernización de la Refinería se ejecuto parcialmente, por lo que no se instaló una unidad de hidrotatamiento del diesel y las unidades ambientales asociadas a ésta.
- ✓ Que la alternativa de abastecer al país mediante la importación directa de diesel de 0,05% m/m de azufre, implicaría un incremento en los costos de importación entre US\$ 0,7/barril y US\$ 1 por barril, lo cual significaría un incremento inmediato en la factura petrolera de US\$ 5 millones al año, con el consiguiente impacto en los precios de venta al consumidor.

Mediante el Decreto Ejecutivo N° 30690-MINAE publicado en La Gaceta del 17 de septiembre de 2002 se acordó modificar el artículo 1° del Decreto Ejecutivo N° 26130-MINAE, para que RECOPE S. A., tomando como base el Decreto Ejecutivo N° 15993 MEC, publicado en La Gaceta N° 32 del 14 de febrero de 1985, en lo que se refiere a la Norma del Diesel, acatara los siguientes compromisos:

“Reducir el contenido del azufre paulatinamente pasando de 0,5% que la norma actual exige, a los siguientes niveles máximos (salvo el caso del diesel utilizado en la generación térmica, el cual debe ser de 1% de contenido de azufre como contenido máximo).

Año	Límite máximo (%m/m)
2003-2004	0,45
2005-2006	0,40
2007	0,35
2008	0,05”

Ante los compromisos adquiridos con el Decreto Ejecutivo N° 30690-MINAE y la imposibilidad de cumplirlos debido a que no se concretó la segunda fase de la primera etapa del proyecto de modernización de la refinería, RECOPE S.A.

presentó al Ministro de Ambiente y Energía el documento P-2009-2007, en el cual se planteó como una alternativa al incumplimiento de la normativa del contenido de azufre en el diesel a partir del 2008, una reducción global de las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) para el periodo 2007-2010, que fuera equivalente a las emisiones totales de SO₂ que pudiera emitir por normativa, lo cual se cumplió. Adicionalmente se indicó al ministro rector que antes de finalizar el 2008 se realizarían trabajos en la planta para segregar el diesel térmico y el diesel de bajo azufre, con lo cual la refinería podría seguir produciendo el diesel para uso vehicular de acuerdo con las especificaciones requeridas.

En el 2008, no inició la venta de diesel de 0,05% azufre a nivel nacional pues RECOPE S. A. no había podido concluir el proyecto de segregación del diesel térmico, por lo que se solicitó un prórroga a la propuesta original de reducción de azufre de RECOPE S. A.

El MINAET concedió a RECOPE S. A. plazo hasta el 15 de enero del 2009, para vender diesel vehicular con un contenido de azufre no mayor al 0,25%, después de esta fecha la empresa debería comenzar a distribuir diesel de 0,05%S a todo el país, y así sucedió, vendiéndose a nivel nacional diesel vehicular 100% importado.

Aún y cuando a finales de 2009 se concluyeron los trabajos de segregación del diesel térmico de la refinería la empresa solo ha logrado producir pequeños volúmenes de diesel de bajo azufre, procesando crudos dulces y livianos, como el Sahara Blend que tiene un mayor costo que los crudos que años anteriores procesaba la planta y cuyo procesamiento conlleva a algunas limitaciones en la operación de la planta debido a su baja densidad y alto contenido de naftas.

Finalmente, en La Gaceta N° 23 del miércoles 02 de febrero de 2011, mediante Decreto Ejecutivo N° 36372-MINAET, se limita el contenido de azufre en el diesel a 0,005% m/m con lo que la refinería de RECOPE S. A. queda totalmente inhabilitada para producir el diesel de uso vehicular.

Hay que mencionar que a finales del 2008, RECOPE S. A. lanzó al mercado la Gasolina Plus 91, en sustitución de la Gasolina Regular. La Gasolina Plus 91 tiene 91 octanos o más mientras que la Gasolina Regular contaba con 88 octanos.

Uno de los objetivos de esta sustitución era lograr que parte de los usuarios de Gasolina Súper que realmente no la necesitaban (por las características de sus vehículos) se pasaran a la Gasolina Plus 91, con lo cual el usuario estaría obteniendo un producto más barato y RECOPE S. A. podría hacer un mejor uso de las naftas de la refinería, sin embargo, el resultado del lanzamiento de la Gasolina Plus 91 no fue el esperado.

Disponibilidad de crudos:

Ante el faltante de unidades de proceso y las nuevas exigencias de calidad de los productos, a partir del año 2008, la empresa comenzó a importar y probar una dieta de crudos más livianos y dulces (con menor contenido de azufre) que los

crudos que los que se estuvo procesando en años anteriores. El tipo, volumen y costo de los crudos importados durante el periodo 2007 -2010 se detalla en el Cuadro No.5.

Cuadro No.5
Detalle del volumen, costo CIF, API y contenidos de azufre aproximados de los crudos importados en el periodo 2007-2010

AÑO 2007					
CRUDO	API	% Azufre	Volumen (bbl)	Costo CIF (Miles de \$)	Costo promedio (\$/bbl)
MESA 30	30,0	1,01	4.327.883	277.002	64
BELIZE LIGHT	38,5	0,89	372.572	30.184	81
SOUTH BLEND	28,8	0,60	299.893	25.260	84
TOTAL	30,561	0,98	5.000.348	332.446	66
AÑO 2008					
CRUDO	API	% Azufre	Volumen (bbl)	Costo CIF (Miles de \$)	Costo promedio (\$/bbl)
MESA 30	30,0	1,01	492.296	44.788	91
VASCONIA	25,2	1,06	292.280	34.676	119
CUSIANA	42,2	0,14	299.805	32.250	108
BELIZE LIGHT	38,5	0,89	293.102	29.484	101
ANACO WAX	41,3	0,24	347.909	20.431	59
SANTA BARBARA	37,7	0,54	2.619.334	270.402	103
MEREY	16,0	2,90	195.097	19.342	99
TOTAL	35,752	1,00	4.539.823	451373	99
AÑO 2009					
CRUDO	API	% Azufre	Volumen (bbl)	Costo CIF (Miles de \$)	Costo promedio (\$/bbl)
BELIZE LIGHT	38,5	0,89	705.195	49.364	70
SAHARA BLEND	44,0	0,10	1.368.499	40.672	30
SANTA BARBARA	37,7	0,54	697.723	106.718	153
TOTAL	41,0	0,41	2.771.417	196.753	71
AÑO 2010					
CRUDO	API	% Azufre	Volumen (bbl)	Costo CIF (Miles de \$)	Costo promedio (\$/bbl)
BELIZE LIGHT	38,5	0,89	584.104	45.691	78
CAÑO LIMON	29,0	0,52	1.712.520	139.497	81
FORTIES	40,0	0,56	502.911	39.704	79
SAHARA BLEND	44,0	0,10	825.719	66.132	80
TOTAL	35,5	0,49	3.625.254	291.024	80

Fuente: Elaboración propia con base en la información recopilada por el Dpto. de Planificación Empresarial para la elaboración de los informes integrales de gestión.

Los crudos más dulces y livianos normalmente son más costosos que los crudos amargos y pesados, debido a que sus rendimientos en fracciones de productos de alto valor como las naftas (gasolinas), keroseno, jet fuel y diesel son mayores que las de otros productos de menor valor como el bunker.

En una refinería de alta capacidad de conversión el costo del crudo se compensa por el rendimiento de los productos, sin embargo, en el caso de RECOPE S. A. al no poderse obtener gasolinas terminadas y diesel hidrotratado (de bajo azufre) se pierde parte del margen de ganancia del proceso de refinación, por lo que la operación se vuelve menos rentable.

Por otro lado hay que considerar que algunos de los crudos que comenzaron a procesarse en años recientes, como el Sahara Blend y Forties tienen APIs más livianos que los crudos para los cuales fue diseñada la planta, lo cual impide que

la unidades operen a su capacidad de diseño con lo que, consecuentemente disminuyen los volúmenes de producción y los aportes de la refinería a las ventas.

💧 Antigüedad de las unidades de la planta:

Otro aspecto que afecta la rentabilidad y capacidad de producción de la refinería actual es la antigüedad de la planta, la cual según se mencionó fue construida en 1967. Aunque se han hecho algunas adaptaciones a los equipos y la planta recibe mantenimiento anualmente, el desgaste acumulado de algunos equipos genera paros prolongados de la planta tal y como se identificó en el Gráfico No. 4.

2.2 Descripción de los colaboradores y del presupuesto asociado al proceso de refinación.

Para efectos de estimar el impacto social que causa la operación de la refinería de RECOPE S. A. de Limón se consideraron tres efectos.

El primero relacionado con los colaboradores que directamente laboran en el proceso de refinación principalmente en lo que respecta a los salarios que se destinan a la Provincia de Limón, por el bienestar de los dependientes directos y del efecto que causan el gasto en la región. Además se hará la descripción disponible de esas personas en cuanto a puesto de trabajo, edad y estudios académicos que sugieran posibilidades de nueva reubicación laboral.

El segundo efecto se debe al gasto que RECOPE S. A. realiza principalmente la Provincia de Limón y en el resto del país por concepto de salarios, de transferencias a entes gubernamentales, pago de impuestos locales y nacionales y compras de bienes, productos y servicios.

El tercer impacto se refiere a los colaboradores de otras dependencias de la empresa diferentes a la Gerencia de Refinación donde se cuantifica el personal.

2.2.1 Descripción de los colaboradores relacionados directamente o indirectamente con el proceso de refinación.

Observando la estructura orgánica de la empresa, el personal que labora en la operación y mantenimiento de la refinería se centra en la Gerencia de Refinación en las Direcciones de Operaciones y de Servicios Operativos de Apoyo., aunque como se verá en el resto de la empresa hay personal indirectamente relacionado con el proceso de refinación.

💧 Direcciones de Operaciones y de Servicios Operativos de Apoyo.

No obstante en estas Direcciones hay personal cuyas labores al menos totalmente no dependen del funcionamiento de la refinería, ya que están relacionados con el proceso de importación, mezclas y trasiego de combustibles, que corresponden al proceso de distribución de derivados de petróleo.

En el caso de las Direcciones de Operaciones, solo se consideran los Departamentos de: Procesos de Refinación y Control de la Producción, ya que son los relacionados directamente con la operación de la refinería. Aún en estos departamentos hay que considerar que hay personal que cuyas labores al menos totalmente no dependen del proceso de refinación, como por ejemplo los colaboradores que operan las calderas de vapor para el almacenamiento de productos negro (fuel oil y asfalto).

En el caso de la Dirección de Servicios Operativos de Apoyo se consideran sus dos Departamentos: Servicios Técnicos y Mantenimiento.

Por último existe personal localicado en otras partes del país principalmente en la Oficinas Centrales en San José que realizan labores relacionadas con el proceso de refinación. El ARESEP para efectos tarifarios estima que el 26% de los recursos que se utilizan en dependencias no sustantivas de la empresa tienen relación indirecta con la refinería.

- 💧 Estimación de efectos directos relacionados con el proceso de refinación (Gerencia de Refinación) e indirectos de otras dependencias de la empresa.

En el Cuadro No. 6 se muestra para las unidades respectivas de la Gerencia de Refinación el personal relacionado directamente con el proceso.

Cuadro No. 6
Gerencia de Refinación, Personal requerido operación del proceso de refinación y estimación salarios anuales recibidos a mayo 2011

Dependencia	Personal requerido solo para la operación refinería	Estimación del personal requerido solo para operar la refinería
Dirección de Operaciones	2	Se estima que se requiere un 30% del personal actual
Depto Refinación	99	Se estima que se requiere un 100% del personal actual
Depto Producción	15	Se estima que se requiere un 75% del personal actual
Depto Mantenimiento	113	Se estima que se requiere un 50% del personal actual
D. Servicios Técnicos	6	Se estima que se requiere un 30% del personal actual
Total	235	

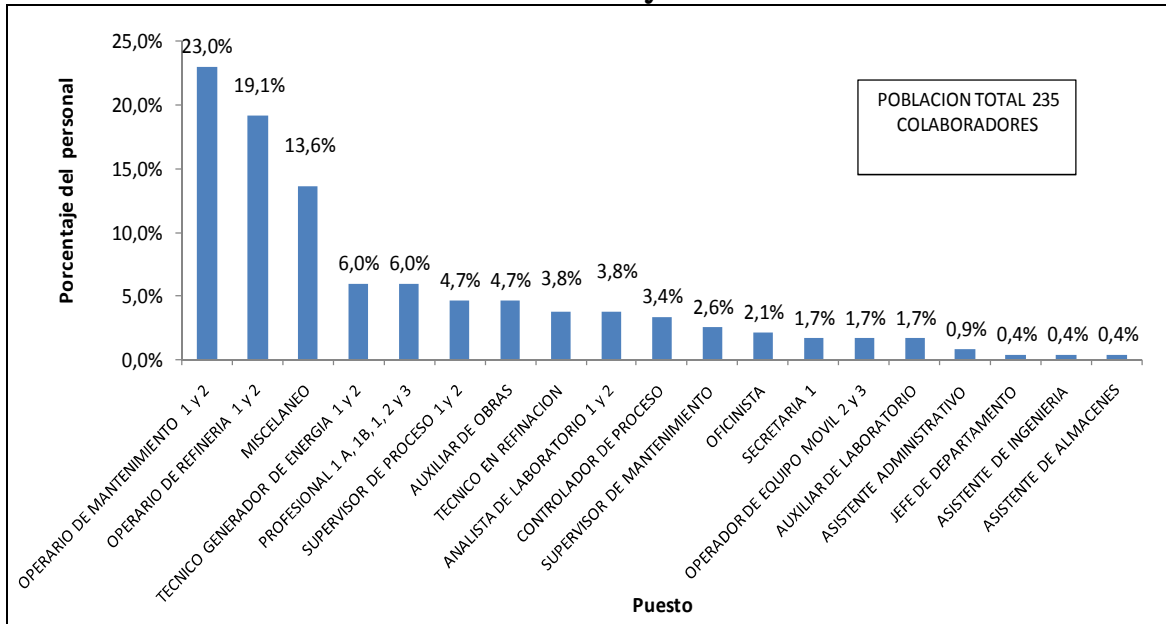
Fuente: Datos de la Dirección de Recursos y estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Como se puede observar en este cuadro el personal relacionado con el proceso de refinación asciende a 235 colaboradores.

Con el objeto de conocer el perfil del personal relacionado directamente con el proceso de refinación se procederá a reportar tres aspectos: puesto, edad y escolaridad, que puede dar una idea del mercado laboral donde pudiera alternativamente desempeñarse.

En el Gráfico No. 7 se muestra el detalle de los puestos ocupados por los colaboradores relacionados con el proceso de refinación.

Gráfico No. 7
Gerencia de Refinación
Personal requerido para operación del proceso de refinación
Composición por puesto de trabajo
Información Mayo 2011

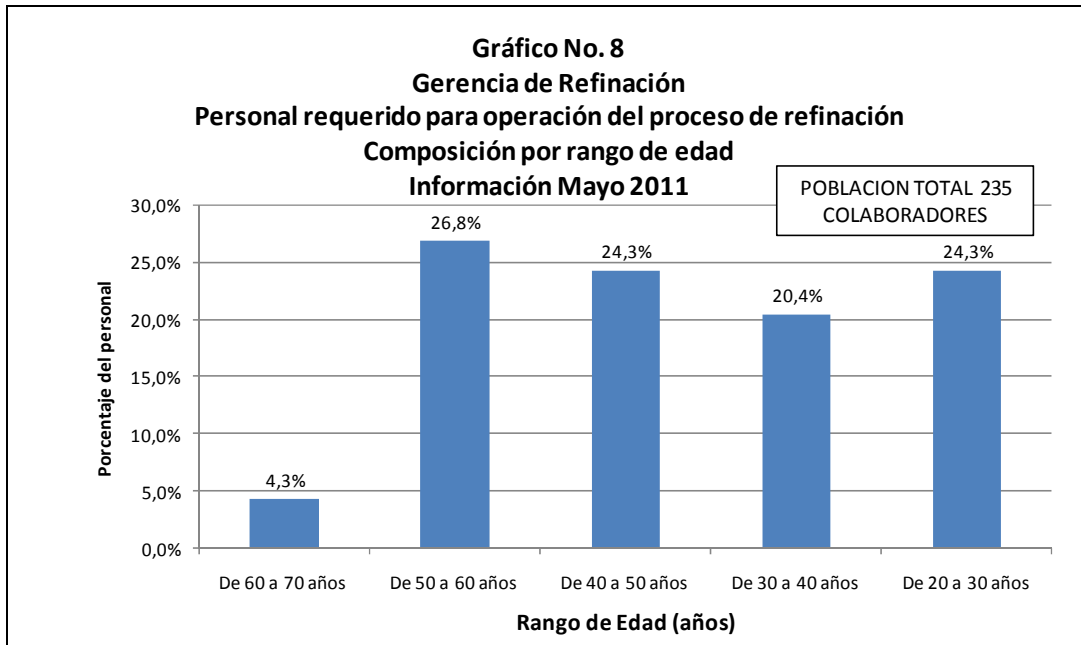


Fuente: Elaborado con datos de la Dirección de Recursos Humanos y estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Como se observa gran parte del personal es operativo, como son operadores de mantenimiento, de refinación y otro personal de nivel técnico.

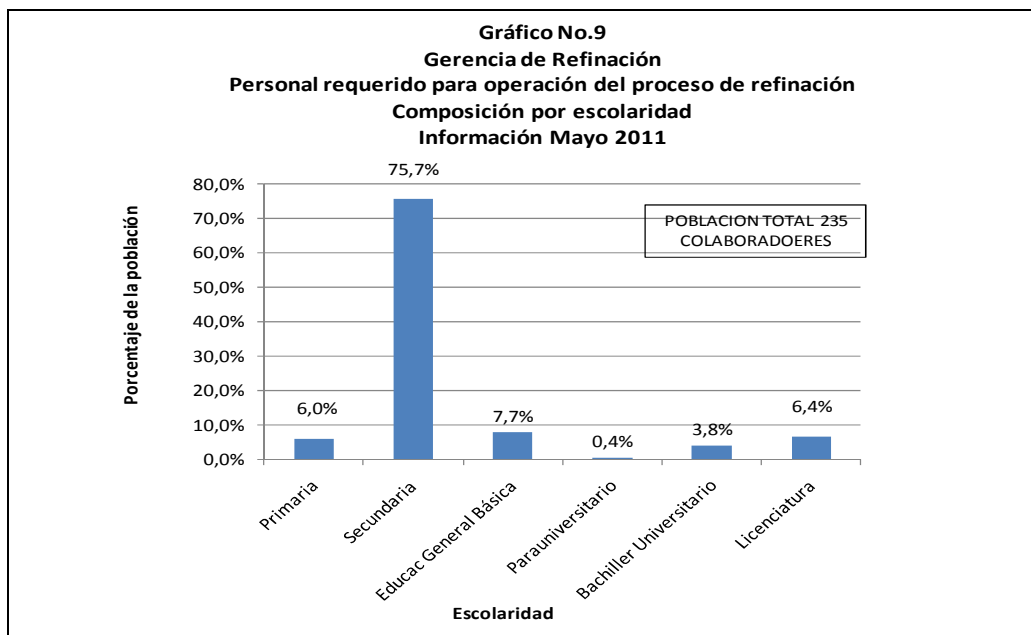
En el Gráfico No. 8 se muestra los rangos de edad del personal relacionado con el proceso de refinación.

Como se puede observar cerca el 35% tienen edades mayores a 50 años.



Fuente: Datos de la Dirección de Recursos Humanos y estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Por último se presenta información de la escolaridad de este personal (cuadro No. 9)



Fuente: Datos de la Dirección de Recursos Humanos y estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Como se puede observar el 80% de este personal solo ha alcanzado la educación secundaria.

2.2.2 Gastos realizados por RECOPE S. A. por el proceso de refinación

A continuación se presentan inicialmente la planilla que gasta RECOPE S. A. En estos rubros se incluye el pago de salario y las cargas sociales que se incurren por este concepto.

En el caso de la Gerencia de Refinación se supone que la mayoría de los salarios se queda en la provincia de Limón ya sea porque los trabajadores habitan con su familia o al menos gastan parte de su salario en esa región. Igualmente se estiman la planilla que RECOPE S. A. incurre en otras dependencias fuera de la Gerencia de Refinación (Cuadro No. 7).

Cuadro No. 7
Gastos de planilla de la empresa y estimación de los relacionados con el proceso de refinación, Mayo 2011

Dependencias	Monto Planilla total (sin tiempo extraordinario)	Porcentaje relacionado con el proceso de refinación	Monto Planilla relacionada con el proceso de refinación (sin tiempo extraordinario)
Gerencia de Refinación			
Gastos relacionados proceso refinación			
Depto Procesos Refinación	₡ 2.747.945.404,51	100%	₡ 2.747.945.404,51
Depto Control Producción	₡ 342.059.699,68	75%	₡ 256.544.774,76
Depto Mantenimiento	₡ 2.558.203.228,57	50%	₡ 1.279.101.614,29
Depto Servicios Técnicos	₡ 237.856.805,98	30%	₡ 71.357.041,79
Gastos no relacionados procesos refinación			
Depto Portuario	₡ 229.777.978,91	0%	₡ -
Salarios administración Gerencia (gerencia, unidad administrativa, unida apoyo informatico, SAS y otros)	₡ 1.192.873.117,51	20%	₡ 238.574.623,50
Subtotal refinería	₡ 7.308.716.235,16		₡ 4.593.523.458,85
Gerencia Distribución y Ventas	₡ 8.564.220.698,83	0%	₡ -
Gerencia de Proyectos.	₡ 2.828.186.920,36	20%	₡ 565.637.384,07
Gerencia de Administración y Finanzas	₡ 7.930.076.531,10	20%	₡ 1.586.015.306,22
Gestión Corporativa	₡ 2.542.823.870,35	20%	₡ 508.564.774,07
Gestión Gerencial	₡ 4.454.716.033,46	20%	₡ 890.943.206,69
Subtotal resto RECOPE S.A.	₡ 26.320.024.054,10		₡ 3.551.160.671,05
Salarios totales (aproximados)	₡ 33.628.740.289,26	24%	₡ 8.144.684.129,91

Fuente: Datos Departamento de Contabilidad y estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Como se puede observar en el Cuadro No. 8 se indica la planilla total de RECOPE S. A. sin tiempo extraordinario (esto en razón de que no es indispensable para la operación de la refinería), donde el monto total de la empresa asciende a aproximadamente a 33.628 millones de colones.

Para estimar el monto de esta planilla que se relaciona directamente con el proceso de refinación se tiene:

- ✓ Cerca de 8145 millones de colones se gasta en todo el país (incluyendo Limón) (cerca del 24% del total de la planilla)
- ✓ Cerca de 4593 millones de colones corresponde al subtotal de refinería que se supone se gasta en Limón (cerca del 13,7% del total de la planilla)
- ✓ Cerca de 3551 millones de colones corresponde al subtotal resto de RECOPE S.A. que se supone se gasta en otras partes del país (10,6% del total de la planilla).

Cuadro No. 8
Estimación de gastos de la Gerencia de Refinación relacionados con el proceso de refinación, comparados con los gastos totales de la empresa del año 2010

Rubro	Total millones
Consumo de combustibles interno	₡ 5.525.890.682,00
Electricidad	₡ 955.000.000,00
Químicos	₡ 539.000.000,00
Materiales y suministros	₡ 1.731.540.386,06
Servicios no personales	₡ 675.000.000,00
Total	₡ 9.426.431.068,06
Gastos relacionados proceso	₡ 9.426.431.068,06
Gastos relacionados proceso planilla	₡ 8.144.684.129,91
Total gastos relacionados procesos refinación (planilla y gastos)	₡ 17.571.115.197,97
Gastos totales empresa 2010	₡ 85.673.744.909,00
Relación gastos proceso refinación comparados con los gastos totales de la empresa.	21%

Fuente: Datos Departamento de Contabilidad y estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Asimismo, RECOPE S. A. incurre en otros gastos principalmente en la Provincia de Limón, principalmente de la Gerencia de Refinación. En el cuadro No. 7 se indican esas partidas y además se adicionan los gastos totales de planilla relacionados con el proceso de refinación.

Como se observa en este cuadro los gastos que incurrió RECOPE S. A. en el 2010 en la Provincia de Limón, por la Gerencia de Refinación alcanzó 9426 millones de colones.

Uniendo esto con los gastos totales de planilla se tiene un total de 17571 millones de colones que representan un 21% de los gastos totales de operación de la empresa (85673 millones de colones).

2.2.3 Estimación del personal relacionado indirectamente con el proceso de refinación de la empresa.

Dado que parte del personal de la empresa (excluyendo el personal de la Gerencia de Distribución y Ventas) está relacionado indirectamente con el proceso de refinación, por ejemplo el personal de la Gerencia de Administración y Finanzas, donde colaboradores de la oficinas centrales de San José, realiza labores relacionadas con ese personal de Limón, en el Cuadro No. 9 se muestra una estimación de este personal.

Cuadro No. 9
Estimaciones del personal de la empresa relacionado directamente o indirectamente con el proceso de refinación, Mayo 2011

PLAZAS POR GERENCIA		Plazas relacionadas indirectamente con el proceso de refinación (20% personal)		Observaciones
Gerencia	Plazas			
	Fijas	Servicios Especiales		
Administración Superior	247	10	49	20% personal
Desarrollo	109	24	22	20% personal
Refinación	367		235	Estimado en otra sección
Administración y Finanzas	475		95	20% personal
Distribución	536			No se incluye personal de esta Gerencia
Total	1734	34	401	Personal total relacionado con el proceso de refinación
Total sin Refinación y Distribución	831	34		

Fuente: Datos de la Dirección de Recursos Humanos con estimaciones de la Dirección de Planificación, mayo 2011.

Como se puede observar además de los 235 colaboradores de la Gerencia de Refinación, se estima que 166 funcionarios más de otras dependencias de la empresa (excluyendo por completo la Gerencia de Distribución y Ventas), completando una cifra total de 401 colaboradores.

CAPITULO 3: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1 Conclusiones

3.1.1 Situación socioeconómica de la provincia de Limón

- ✓ MIDEPLAN recomienda que las políticas públicas y decisiones institucionales busquen el Desarrollo Humano y la reducción de las desigualdades socioeconómicas. Limón es una provincia que se encuentra rezagada respecto a la media nacional.

A nivel socioeconómico, Limón presenta la peor situación observada en Costa Rica en lo referente a desempleo y pobreza. La tasa de desempleo abierto de la Población Económicamente Activa (PEA) es mayor un 29% respecto al promedio nacional, por otro lado, mientras en Costa Rica en el año 2008 un 46,1% de la población estaba inactiva o desocupada, en Limón ese porcentaje se incrementó a un 48,7%. La tasa de subutilización de la PEA es un 39% mayor que la observada a nivel nacional. Respecto a la pobreza, uno de cada cuatro hogares de Limón viven en condición de pobreza, Limón tiene un 22% (una de cada cinco) de viviendas en condiciones deficientes o inadecuadas, siendo la región con el porcentaje más alto. El ingreso del hogar limonense es un 34,5% menor respecto al promedio nacional. Por estas condiciones, en Limón se da la menor concentración de la riqueza de todo el país según el coeficiente de Gini.

A nivel social, Limón tiene la peor situación del país en lo referente a: 1) viviendas ocupadas con equipo de cómputo, 2) porcentaje de hogares que tienen vehículo (no de trabajo), 3) tasa de mortalidad infantil por cada mil nacidos vivos. En otros indicadores sociales su situación es igual o peor al promedio del país.

3.1.2 Operación de la planta

- ✓ El incremento en la calidad de los productos que demanda el país, hace que la que la refinería actual pierda su capacidad de aporte a la demanda nacional, concretamente en el caso del diesel y las gasolinas, la cual representan poco más del 75% de las ventas de la empresa.
- ✓ En los últimos años hemos estado importando crudos dulces y más livianos (Sahara Blend; Anaco wax; Santa Barbara, entre otros) los cuales tienen un mayor costo, pero cuyo margen de refinación no se puede aprovechar al 100% debido a la baja capacidad de conversión de la refinería, lo que hace a este proceso menos rentable.
- ✓ Los márgenes de refinación brutos de los últimos cuatro años son bajos, en comparación con los costos del proceso.
- ✓ En los últimos cuatro años la refinería ha operado aproximadamente a un 60% de su capacidad y ha estado detenida un 33% del tiempo.
- ✓ De mantenerse la situación actual de la refinería, sin mejoras, deberá evaluarse la posibilidad de un cierre técnico.

3.1.3 Colaboradores y presupuesto asociado al proceso de refinación

- ✓ Ante el eventual cierre técnico de la refinería los eventuales colaboradores cesantes en la provincia de Limón alcanzarían la cifra de 235 y 166 en las áreas de apoyo de la Empresa; lo que representaría un 23% de la planilla de RECOPE S. A.
- ✓ Las características de los cesantes en la refinería, son en su mayoría de nivel técnico, nivel secundario y aproximadamente un tercio tiene más de 50 años; lo que dificultaría su reubicación.
- ✓ La Empresa gastó (salarios, materiales y suministros) en Limón 14 mil millones de colones anuales según datos del año 2010. La interrumpir la inyección de estos recursos en Limón podría generar efectos negativos en la zona.

3.1.4 Conclusiones de carácter general

- ✓ El eventual cierre de la refinería no tendría un efecto significativo en términos relativos del número de desocupados en la provincia de Limón, no obstante, el impacto podría desencadenar más presión a la problemática social actual, por ejemplo: incremento de la pobreza, inseguridad ciudadana, entorno negativo para la atracción de inversiones; mayor gasto en programas sociales, mayor desigualdad social a nivel regional, entre otros aspectos en el corto plazo.
- ✓ Ante un eventual cierre de la refinería, el Sistema Nacional de Combustibles - SNC se volvería más vulnerable a los cambios del mercado internacional ya que tendría que importar todo el producto terminado que el país demande.
- ✓ Por razones estratégicas, sociales y económicas es conveniente que el país disponga de una refinería.

3.2 Recomendaciones

El presente estudio se desarrolló con el fin de aportar elementos adicionales para la toma de decisión sobre el proyecto de la nueva refinería en Moín. Con base en los resultados de este estudio preliminar se recomienda lo siguiente:

- ✓ Realizar la evaluación social y económica del proyecto de la nueva refinería de acuerdo a los lineamientos de MIDEPLAN y cuantificar su tasa interna de retorno social, a fin de valorar sus impactos para el país, como insumo para la toma de decisiones sobre la ejecución del proyecto.
- ✓ Si no se aprueba el avanzar con el proyecto de la nueva refinería en Moín se debe evaluar a profundidad la situación actual de la planta para definir las acciones a seguir sobre su operación y las estrategias futuras de desarrollo de la empresa.