



Universidad Nacional Autónoma
de México

FACULTAD DE ECONOMIA

"EL FINANCIAMIENTO COMO INSTRUMENTO
DE POLITICA ECONOMICA RELACIONADA
CON LA TRANSICION DE LOS ENERGETICOS
COMO UNA ALTERNATIVA DE INVESTIGA-
CION DE FUENTES ALTERNAS EN MEXICO
1980 - 1985".

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADA EN ECONOMIA
P R E S E N T A :
NORMA EDITH LEON PEREZ



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.

FACULTAD DE ECONOMIA

SEMINARIO: ECONOMIA INTERNACIONAL

NOTA IMPORTANTE:

ESTA TESIS ES LA N° 60 DIRIGIDA
POR EL:

DR. JAIME MANUEL
ZURITA CAMPOS

FACULTAD DE ECONOMIA
SECRETARIA GENERAL



FE-UNAM-198-8-

★ INDICE GENERAL		
CODIGO	CONTENIDO	P.P.
(1)	(2)	(3)
	PROLOGO	3
	INTRODUCCION	5
1.	DIAGNÓSTICO DE LA POLÍTICA DE LOS ENERGÉTICOS EN MÉXICO EN EL PERÍODO 1980-1985.	18
1.1.	ANTECEDENTES DE LA POLÍTICA ECONÓMICA INSTRUMENTADA POR EL ESTADO MEXICANO EN RELACIÓN CON LA POLÍTICA ENERGÉTICA PERÍODO (-T).	19
1.2.	DIAGNÓSTICO DE LA POLÍTICA ENERGÉTICA EN MÉXICO (T).	22
1.3.	EL FINANCIAMIENTO DE LAS FUENTES ALTERNAS' -- (T).	26
1.4.	ESTRATEGIA DE LOS ENERGÉTICOS (T).	28
2.	EL CONACYT COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA ACTIVIDAD DE LOS ENERGÉTICOS.	33
2.1.	EL CONACYT COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y FINANCIAMIENTO REAL.	34
2.2.	PROYECTOS Y PROGRAMAS ENERGÉTICOS EN MÉXICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE FUENTES ALTERNAS.	38
2.3.	EL FINANCIAMIENTO REAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL LOGRO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN MÉXICO.	41
2.4.	REPERCUSIÓN DE LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA EN RELACIÓN A LA SUSTITUCIÓN PLANEADA DE LOS HIDROCARBUROS EN MÉXICO.	43
3.	ESTRATEGIA EN LA TRANSICIÓN DE LOS ENERGÉTICOS EN MÉXICO, HASTA EL PERÍODO 1985.	47
3.1.	LAS FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA COMO INSTRUMENTOS DE SUSTITUCIÓN DEL PETRÓLEO, SITUACIÓN ACTUAL.	48
3.1.1.	CARBÓN	48
3.1.2.	GEOTERMIA	50
3.1.3.	BIOMASA	52
3.1.4.	ENERGÍA SOLAR	54
3.1.5.	ENERGÍA OCEÁNICA	56

★ INDICE GENERAL		
CODIGO	CONTENIDO	P.P.
	3.1.6. ENERGIA EOLICA.	57
	3.1.7. ENERGIA HIDRAULICA	59
	3.1.8. OTROS	60
4.	LOGROS Y PERSPECTIVAS	66
4.1.	EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA ECONÓMICA DEL ESTADO MEXICANO RELACIONADO CON LA POLÍTICA ENERGÉTICA EN EL PERÍODO 1986-1990.	67
4.2.	PERSPECTIVA DEL FINANCIAMIENTO EN ALGÚN TIPO DE RECURSOS ENERGÉTICO VIABLE.	70
4.3.	REPERCUSIÓN DE LA POLÍTICA DE LOS ENERGÉTICOS IMPLEMENTADA POR EL ESTADO MEXICANO PARA EL LOGRO EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA.	73
	RESUMEN Y CONCLUSIONES	77
	ANEXOS	87
	BIBLIOGRAFÍA	95

FACULTAD DE ECONOMIA

SEMINARIO ECONOMIA INTERNACIONAL

INTRODUCCION

FE-UNAM-1987

EL HABER HECHO LA SELECCIÓN DE ESTE PERÍODO SE DEBE A QUE LOS ACONTECIMIENTOS POLÍTICOS EN 1979 - 1980 QUE SE REFIEREN A LA REVOLUCIÓN ISLÁMICA EN IRÁN Y SU CONFLICTO BÉLICO CON IRAK, - DAN ENTRADA A LA LLAMADA "SEGUNDA CRISIS DE LA ENERGÍA" Y QUE DENTRO DE ÉSTA, MÉXICO RESPONDE CON UN NOTABLE INCREMENTO DE SU PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO, Y ES A PARTIR DE AHÍ QUE PRETENDIÓ REALIZAR UN ESTUDIO DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA, Y PRINCIPALMENTE ENERGÉTICA POR LA QUE NUESTRO PAÍS HA ESTADO ATRAVESANDO - HASTA 1985.

EL ESTALLIDO DE LA CRISIS PROVOCÓ QUE MÉXICO, REINO UNIDO Y - ALGUNOS PAÍSES NO MIEMBROS DE LA OPEP INCREMENTARAN DE MANERA IMPORTANTE SU PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO, LA CUAL NO FUE SUFICIENTE PARA ABASTECER EL FALTANTE DEL MEDIO ORIENTE, JUGANDO UN - PAPEL MUY IMPORTANTE DENTRO DE DICHA PRODUCCIÓN EL AUMENTO DE LOS PRECIOS DE 1980 - 1981, QUE HICIERON POSIBLE QUE SE LLEVARA A CABO LA PRODUCCIÓN DE LOS YACIMIENTOS DE ALGUNOS DE ESOS PAÍSES; ESTE AUMENTO DE PRECIOS TRAJÓ CONSIGO UNA IMPORTANTE - TRANSFERENCIA DE INGRESOS DE LOS PAÍSES INDUSTRIALIZADOS HACIA LOS PAÍSES EXPORTADORES DE PETRÓLEO, PERO EN ESTOS ÚLTIMOS NO SE TENÍA LA CAPACIDAD PARA ABSORBER DICHOS INGRESOS, - POR LO QUE LOS PAÍSES DE LA OPEP DECIDIERON INVERTIR EN LOS - MERCADOS INTERNACIONALES MÁS LUCRATIVOS, Y QUE POR SUPUESTO - NO ESTABA ENTRE ELLOS MÉXICO.

EN EL CASO DE NUESTRO PAÍS, LAS REPERCUSIONES QUE SE HICIERON NOTABLES DEBIDO AL OPTIMISMO PETROLERO EXISTENTE, FUERON: LA - CADA VEZ MAYOR PARTICIPACIÓN DE LOS FACTORES DE LA PRODUCCIÓN Y DE LOS RECURSOS INTERNOS HACIA LAS ACTIVIDADES VINCULADAS - CON EL PETRÓLEO, ACELERADO CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIONES - ACOMPAÑADO DE UN ESTANCAMIENTO DE LAS EXPORTACIONES NO PETROLERAS, ELEVADAS TASAS DE INFLACIÓN Y UNA PROGRESIVA TENDENCIA A LA SOBREVALUACIÓN DE LA MONEDA.

SIN EMBARGO, AL NO EXISTIR UNA PLANEACIÓN ECONÓMICA Y PETROLERA ACORDE CON LA SITUACIÓN PREVALECIENTE, EL RESULTADO FUÉ UN DESEQUILIBRIO ECONÓMICO EN NUESTRO PAÍS EN 1982, SITUACIÓN -- QUE HA VENIDO AFECTANDO A NUESTRA ECONOMÍA DESDE ENTONCES, MOTIVO POR EL CUAL RESULTA INDISPENSABLE RECURRIR A OTRAS FUENTES DE ENERGÍA CAPACES DE SUSTITUIR AL PETRÓLEO.

EN 1972 SE LLEVARON A CABO DESCUBRIMIENTOS DE NUEVOS YACIMIENTOS DE PETRÓLEO EN EL SUROESTE DEL PAÍS, LO CUAL FUE APROVECHADO POR MÉXICO PARA PASAR DE PAÍS IMPORTADOR A EXPORTADOR NETO DE PETRÓLEO EN 1978 - 1979, ESTE ACONTECIMIENTO DIÓ PAUTA PARA QUE EL GOBIERNO MEXICANO BASARA SU DESARROLLO ECONÓMICO EN EL PETRÓLEO, YA QUE ÉSTE LE PERMITÍA SOLUCIONAR DE MANERA CASI INMEDIATA LOS PROBLEMAS ECONÓMICOS A LOS QUE SE ENFRENTABA EL PAÍS, ASÍ COMO TAMBIÉN EL HECHO DE QUE LAS PREDICCIONES QUE SOBRE EL MERCADO PETROLERO SE TENÍAN ERAN MUY OPTIMISTAS, DANDO POR RESULTADO TODO ÉSTO QUE NO SE ANALIZARON CON DETENIMIENTO LAS RELACIONES ENTRE EL SECTOR PETROLERO Y EL RESTO DE LA ECONOMÍA, ADEMÁS DE QUE NO SE DIÓ LA DEBIDA IMPORTANCIA A LAS POLÍTICAS DE DIVERSIFICACIÓN, RACIONALIZACIÓN Y AHORRO DE LOS HIDROCARBUROS.

POR TODO ÉSTO, NO SE PUEDE CONTINUAR CON LOS PATRONES DE CONSUMO ENERGÉTICO EXISTENTES, ES IMPORTANTE LLEVAR A CABO UNA POLÍTICA QUE ABARQUE TODOS LOS SECTORES CON LA FINALIDAD DE QUE EN TODA LA ACTIVIDAD ECONÓMICA SE LLEVE A CABO UN USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA, MEDIANTE ACCIONES QUE MODIFIQUEN LOS PATRONES DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN FINAL DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS, SIN QUE ÉSTO SIGNIFIQUE AFECTAR LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA EN EL DETERIORO DE LA CALIDAD DE VIDA.

ES IMPORTANTE ADEMÁS, QUE SE VAYAN TOMANDO MEDIDAS REALISTAS PARA LA CREACIÓN DE UN SISTEMA DE TRANSPORTE EFICIENTE CAPAZ-

DE REPRESENTAR UNA BUENA ALTERNATIVA PARA QUE SE REDUZCA EL -
USO MASIVO DEL AUTOMÓVIL PARTICULAR.

EN CUANTO AL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS PETROLEROS CON -
QUECUENTA EL PAÍS, NO DEBE CENTRARSE EN SU UTILIZACIÓN DE SA-
TISFACTOR DE LA DEMANDA ENERGÉTICA NACIONAL, SINO QUE TAMBIÉN
DEBE EMPLEARSE COMO UN INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO HACIA LA
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVAS FUENTES ENERGÉTICAS QUE-
GARANTICEN NUESTRO DESARROLLO FUTURO.

PARA LO CUAL PODRÍAMOS HACER VARIAS PREGUNTAS:

- A) ¿PODRÁN APORTAR, LAS FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVA -
BLES, UNA AYUDA IMPORTANTE A LA SATISFACCIÓN DE LAS NECE
SIDADES ENERGÉTICAS?
- B) ¿QUÉ SE REQUERIRÁ PARA EL ÓPTIMO APROVECHAMIENTO DE LAS -
FUENTES ALTERNAS?
- C) ¿EXISTEN LÍMITES DE TIPO FINANCIERO PARA LLEVAR A CABO LA
MODIFICACIÓN EN EL TIPO DE NUEVAS FUENTES GENERADORAS DE
ENERGÍA?
- D) ¿EXISTE ALGUNA FUENTE DE ENERGÍA QUE TENGA LAS CARACTERÍSS
TICAS SUFICIENTES PARA SUSTITUIR AL PETRÓLEO?
- E) ¿CUÁLES SERÍAN LAS FUENTES DE ENERGÍA QUE MÉXICO PODRÍA -
DESARROLLAR, TOMANDO EN CUENTA LOS RECURSOS CON QUE CUENT
A?

EMPLEARÉ EN ESTA INVESTIGACIÓN LA POLÍTICA ECONÓMICA, POLÍTI-
CA ENERGÉTICA Y LA TEORÍA DEL FINANCIAMIENTO.

ENTENDIÉNDOSE POR POLÍTICA ECONÓMICA "LA INTERVENCIÓN DELIBERADA DEL GOBIERNO EN LA ECONOMÍA PARA ALCANZAR SUS OBJETIVOS"^{1/} Y DENTRO DE TAL DEFINICIÓN HAY QUE CONSIDERAR AL GOBIERNO COMO UNA ENTIDAD QUE TIENE QUE LLEVAR A CABO LA POLÍTICA ECONÓMICA, A TRAVÉS DE INSTRUMENTOS O FORMAS PROPIAS DE ÉL, ASÍ COMO TAMBIÉN HACER LA CONSIDERACIÓN DE LOS OBJETIVOS QUE SE PROPONE LOGRAR.

LA POLÍTICA ENERGÉTICA VIENE A SER AQUELLA POLÍTICA LLEVADA A CABO SOBRE EL SECTOR ENERGÉTICO, Y QUE TIENE COMO FINALIDAD INSTRUMENTAR LAS MEDIDAS ADECUADAS PARA EL LOGRO DEL MEJORAMIENTO DEL SECTOR, CON EL PROPÓSITO DE CONSEGUIR QUE ÉSTE APORTE DE MANERA MÁS EFICAZ Y EN MAYOR MEDIDA UNA CONTRIBUCIÓN SATISFACTORIA PARA EL DESARROLLO DE LA ECONOMÍA MEXICANA.

EN CUANTO A LA TEORÍA DEL FINANCIAMIENTO, SE TRATA DEL FINANCIAMIENTO QUE EL SECTOR ENERGÉTICO REQUIERE PARA ALCANZAR SU DESARROLLO Y QUE TAL FINANCIAMIENTO SE ORIENTA HACIA LA INVESTIGACIÓN DE NUEVOS PROYECTOS TENDIENTES A LA BÚSQUEDA DE FUENTES CAPACES DE REEMPLAZAR LA UTILIZACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS TOTAL O PARCIALMENTE.

EL MARCO CONCEPTUAL ESTÁ INTEGRADO POR LAS IDEAS QUE RETOMÉ DE DOCUMENTOS OFICIALES QUE ESTAN RELACIONADOS CON EL TEMA QUE INVESTIGUÉ Y QUE SON ENTRE OTROS: EL PLAN GLOBAL DE DESARROLLO, EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y CONACYT, SIENDO LAS POLÍTICAS ENERGÉTICAS QUE AHÍ SE ENCUENTRAN LAS SIGUIENTES:

- UTILIZAR EL PETRÓLEO COMO FUENTE PRINCIPAL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL, SIENDO SUS OBJETIVOS ESPECÍFI-

^{1/} HERSCHEL, FEDERICO.- "POLÍTICA ECONÓMICA" PP 11. SIGLO XXI

COS EL SATISFACER LAS NECESIDADES INTERNAS DE ENERGÍA; - DE ENERGÍA; SERVIR DE EJE PARA LA INTEGRACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO; DIVERSIFICAR SUS FUENTES Y RACIONALIZAR SU USO; APOYAR EL DESARROLLO ECONÓMICO NACIONAL ACELERADO; CAPTAR RECURSOS PARA FINANCIAR EL CRECIMIENTO; SERVIR DE MEDIO PARA LA TRANSFERENCIA DE RECURSOS A OTROS SECTORES, ASÍ COMO CONSTITUIR UN FACTOR ANTIINFLACIONARIO.

LAS HIPÓTESIS QUE CONSIDERÉ SON LAS SIGUIENTES

- A) DE CONTINUAR LAS ACTUALES TENDENCIAS DE CONSUMO ENERGÉTICO, TALES RECURSOS SE AGOTARÁN EN UN FUTURO PRÓXIMO.
- B) EN MÉXICO, EXISTE UNA SERIE DE FUENTES ALTERNAS CAPACES DE SUSTITUIR AL PETRÓLEO.
- C) LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA PODRÁ LLEVARSE A CABO EN LA MEDIDA EN QUE EL AHORRO Y USO EFICIENTE SE IMPLEMENTEN EN MAYOR GRADO.

ENTENDIÉNDOSE COMO TRANSICIÓN ENERGÉTICA, EL CAMBIO PACÍFICO Y ORDENADO DESDE EL MOMENTO ACTUAL, SOSTENIDA BÁSICAMENTE EN EL CONSUMO DE LOS HIDROCARBUROS A OTRA BASADA CADA VEZ MÁS EN EL CONSUMO DE FUENTES DE ENERGÍA - NUEVAS Y RENOVABLES QUE, ACOPLÁNDOSE CON LAS NECESIDADES Y LAS OPCIONES DE LOS DIFERENTES PAÍSES SEA EQUITATIVA, ECONÓMICA Y TÉCNICAMENTE VIABLE ASÍ COMO AMBIENTAMENTE SOSTENIBLE.

- D) EN EL CORTO Y MEDIANO PLAZO SEGUIRÁ UTILIZÁNDOSE DE MANERA IMPORTANTE EL PETRÓLEO COMO FUENTE DE ENERGÍA, Y LA APORTACIÓN QUE HAGAN LAS FUENTES ALTERNAS A LA GENE-

RACIÓN IRÁ EN AUMENTO CADA VEZ MÁS.

- E) A PESAR DE LA GRAVE CRISIS ECONÓMICA POR LA QUE ESTÁ --
ATRAVESANDO MÉXICO, EL ESTUDIO Y LA INVESTIGACIÓN DE --
NUEVOS PROYECTOS ENCAMINADOS AL DESARROLLO DE FUENTES --
ALTERNAS DE ENERGÍA, CONTINUARÁ LLEVÁNDOSE A CABO DE MA
NERA PREFERENT.

EN UN FUTURO LAS FUENTES ALTERNAS SÍ PODRÁN CONTRIBUIR A LAS-
NECESIDADES ENERGÉTICAS EXISTENTES AUNQUE ES MUY PROBABLE QUE
PARA LLEGAR A ESE NUEVO PERÍODO SE TENDRÁ QUE PASAR AÚN POR --
ALGUNOS AÑOS MÁS QUE RESULTARÁN DIFÍCILES PARA EL LOGRO DE --
TAL OBJETIVO.

SE REQUERIRÁ APOYAR E IMPULSAR LAS TAREAS DE INVESTIGACIÓN, --
DEMONSTRACIÓN Y APLICACIÓN MASIVA DE TECNOLOGÍA Y ADEMÁS QUE --
ÉSTA ÚLTIMA DEBE IR ACOMPAÑADA DE UNA ADAPTACIÓN SOCIAL ECONÓ
MICA DE LOS PATRONES DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN.

EN LO QUE RESPECTA AL ASPECTO FINANCIERO EXISTEN LIMITANTES, --
YA QUE PARTE IMPORTANTE DE LOS RECURSOS SE DESTINAN A CUBRIR-
EL SERVICIO DE LA DEUDA EXTERNA, IMPIDIENDO ESTE HECHO QUE SE
PUDIERA CANALIZAR HACIA LA INVERSIÓN PRODUCTIVA CON LA FINALI
DAD DE LA REACTIVACIÓN Y DESARROLLO DE LA ECONOMÍA EN GENERAL.

NINGUNA FUENTE ALTERNA DE ENERGÍA POR SI SOLA PODRÍA SUSTITU-
IR AL PETRÓLEO POR COMPLETO, SIN EMBARGO LA ENERGÍA ALTERNA --
MÁS VIABLE SERÍA LA NUCLEAR SIEMPRE Y CUANDO EXISTA EL DESA --
RROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO QUE PUEDA ELIMINAR COMPLETA --
MENTE LOS DESECHOS RADIOACTIVOS.

EN CUANTO A LAS FUENTES ENERGÉTICAS MÁS VIABLES PARA SU DESA-
RROLLO, EN BASE A LOS RECURSOS DEL PAÍS SERÍAN LA ENERGÍA SO-

LAR, YA QUE MÉXICO CUENTA CON ALTOS NIVELES DE INSOLACIÓN; -- ADEMÁS CONSTITUYE UNA DE LAS REGIONES CON MAYORES MANIFESTACIONES GEOTÉRMICAS DEL MUNDO; CUENTA CON IMPORTANTES EXTENSIONES PARA LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS DE BIOMASA, Y DEBIDO A LA GRAN CONCENTRACIÓN URBANA EN ALGUNAS CIUDADES PROPORCIONA IMPORTANTES CANTIDADES DE DESPERDICIOS BIODEGRADABLES UTILIBLES PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA; ENORMES LITORALES MARÍTIMOS; -- ASÍ COMO LA CAPACIDAD HIDROELÉCTRICA DE MEDIANA Y PEQUEÑA POTENCIA QUE TODAVÍA NO SE UTILIZA, Y UN GRAN POTENCIAL DE ENERGÍA EÓLICA.

LAS HIPÓTESIS QUE CITÉ LAS CONSIDERÉ A PARTIR DE LAS LECTURAS QUE REALIZÉ DE LA PROBLEMÁTICA ENERGÉTICA EN EL MARCO INTERNACIONAL Y DE LA SITUACIÓN EXISTENTE EN NUESTRO PAÍS, TOMANDO -- COMO PUNTO DE PARTIDA LA GRAN ATENCIÓN QUE SE LE BRINDA A LA UTILIZACIÓN DE LOS HIDROCARBUROS COMO PRINCIPAL FUENTE DE -- ENERGÍA.

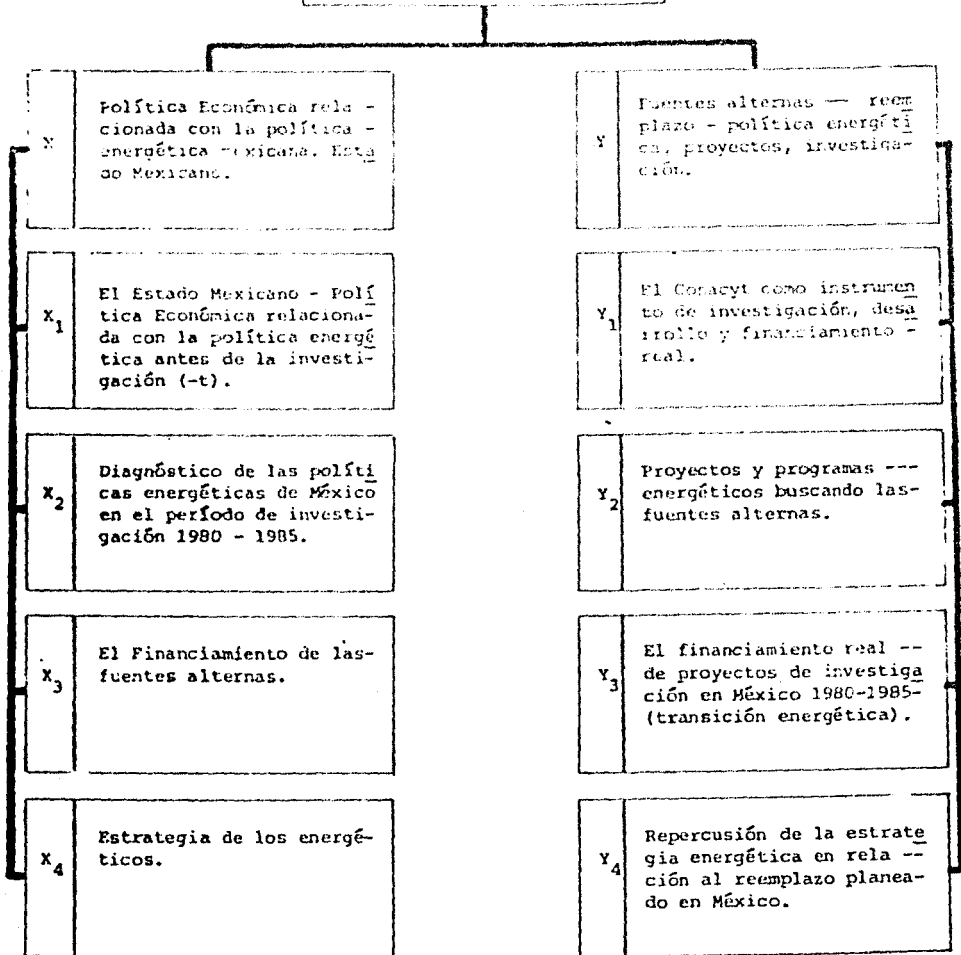
LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA COMO UNA ALTERNATIVA EN MÉXICO, SERÁ UN OBJETO QUE SE TENDRÁ QUE DAR EN BASE A LA INVESTIGACIÓN DE PROYECTOS TENDIENTES A LA UTILIZACIÓN DE NUEVAS FUENTES QUE -- REEMPLACEN AL PETRÓLEO, DICHAS FUENTES TENDRÁN QUE SER IMPLANTADAS A PARTIR DE LA UTILIZACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS ABUNDANTES CON QUE CUENTA EL PAÍS.

FORMULACION DE LA HBI

13.

Financiamiento, Estado Mexicano, Programa de Energía, Conacyt, Fuentes Alternas, Proyectos, Sustitución del Petróleo, Transición, Petróleo.

UNIDADES
DE
ANALISIS



RELACIONES DE INDICADORES

X₁ → Y₂
 X₂ → Y₁, Y₂
 X₃ → Y₁, Y₂, Y₃
 X₄ → Y₁, Y₄

LOS OBJETIVOS MÁS IMPORTANTES DE ESTA INVESTIGACIÓN SON:

- A) EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA PERMITIRÁ DE ALGUNA MANERA TENER VIABILIDAD HACIA NUEVOS PROYECTOS EN LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS CON LA FINALIDAD DE GENERAR ENERGÍA.
- B) EN LA MEDIDA DE LO POSIBLE, DESDE EL PUNTO DE VISTA FINANCIERO, EL GOBIERNO MEXICANO ORIENTARÁ A MEDIANO PLAZO PROBABLEMENTE MÁS RECURSOS FINANCIEROS HACIA LA INVESTIGACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE TECNOLOGÍAS MÁS ADECUADA Y VIABLES HACIA LA UTILIZACIÓN DE LAS FUENTES ALTERNAS.
- C) LA UTILIZACIÓN APROPIADA DE LAS FUENTES ALTERNAS TENDRÁ QUE TENER LA CARACTERÍSTICA DE PERMITIR AL PAÍS AHORRAR HIDROCARBUROS, A FIN DE ALARGAR LA VIDA DE LOS MISMOS, ASÍ COMO TAMBIÉN DEBERÁ PERMITIR AL PAÍS TENER UN RESPIRO EN CUANTO A QUE NO RESULTE MUY COSTOSA SU UTILIZACIÓN O TRANSFORMACIÓN DE LOS RECURSOS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA, CON LA FINALIDAD DE QUE PUEDAN SEGUIRSE EMPLEANDO RECURSOS FINANCIEROS HACIA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO MÁS ÓPTIMO DE OTRAS FUENTES. ADEMÁS LO QUE SE PRETENDE ES UTILIZAR RECURSOS ABUNDANTES AL MENOR COSTO ÚNICAMENTE HACIENDO ALGUNAS MODIFICACIONES PARA SU EMPLEO EN BENEFICIO DE LA SOCIEDAD Y LA ECONOMÍA.

LA METODOLOGÍA UTILIZADA EN LA INVESTIGACIÓN ES:

LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL, UTILIZANDO REVISTAS ESPECIALIZADAS EN INFORMACIÓN ENERGÉTICA NACIONAL.

LA VISITA A INSTITUCIONES RELACIONADAS CON EL TEMA COMO SON: IMP, PEMEX, SEMIP, CONACYT, ENTRE OTRAS, PARA RECABACIÓN DE INFORMACIÓN EXISTENTE YA SEA EN TRABAJOS O ES TUDIOS AHÍ REALIZADOS Y LAS PUBLICACIONES QUE REALICEN-
SOBRE ENERGÍA.

LA ELABORACIÓN DE FICHAS BIBLIOGRÁFICAS Y ACUMULACIÓN -
DE MATERIAL DOCUMENTAL, HACIENDO UNA SELECCIÓN Y SEPARACCIÓN POR TEMAS, SEGÚN LOS DISTINTOS CAPÍTULOS QUE INVESTIGUÉ Y QUE EXPONDRÉ EN EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.

POR OTRA PARTE, CONSIDERO IMPORTANTE MENCIONAR EL HECHO DE --
QUE ELEGÍ AL CONACYT COMO INSTITUCIÓN DE ESTUDIO PARA INVESTIGACIÓN Y FINANCIAMIENTO DE LAS FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA, -
DEBIDO A QUE CONSTITUYE DESDE MI PUNTO DE VISTA UNA INSTITUCCIÓN CON MUCHO PRESTIGIO EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN DE DIVERSAS ÁREAS IMPORTANTES PARA EL DESARROLLO DEL PAÍS.

ESTRATEGIA DE INVESTIGACION

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE (VI)

METODOLOGIA INDICADORES	METODO	TECNICA	INSTRUMENTO	FUENTES (DOCUMENTALES)
X_1	Síntesis bibliográfica	Síntesis hemerográfica	Fichas	<ul style="list-style-type: none"> - "La crisis de la energía, bases históricas y alternativas". - "México y el mercado mundial del petróleo". - "Papel decisivo de la energía en el desarrollo".
X_2	Síntesis bibliográfica	Síntesis hemerográfica	Fichas	<ul style="list-style-type: none"> - "La crisis y el ajuste". - "Energético y política mundial". - "Plan Nacional de Desarrollo 1981 - 1984".
X_3	Síntesis bibliográfica	Síntesis hemerográfica	Fichas	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de Mediano Plazo de Energía". - Programa Nacional de Energéticos 1984 - 1990". - "Posibilidades y limitaciones en la utilización de fuentes de energía nuevas y renovables".
X_4	Síntesis bibliográfica	Síntesis hemerográfica	Fichas Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> - "Situación del desarrollo y utilización de fuentes alternativas de energía en México". - Reunión de consulta para la industrialización de fuentes alternativas de energía". - "Diversificación y ahorros: objetivos de la política del Sector".

OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE (VD)

MÉTODOLÓGIA INDICADORES	MÉTODO	TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTES (DOCUMENTALES)
Y ₁	Síntesis bibliográfica	síntesis hemerográfica	Fichas	<ul style="list-style-type: none"> - "Publicación de la C. E. Mexicana".
Y ₂	síntesis bibliográfica	Síntesis hemerográfica	Fichas	<ul style="list-style-type: none"> - "El PROME un esfuerzo con certado". - "Perspectivas sobre fuentes de energía nuevas y renovables". - "Programa Nacional de Ahorro Energético 1965".
Y ₃	Síntesis bibliográfica	síntesis hemerográfica	Fichas	<ul style="list-style-type: none"> - "Situación del desarrollo y utilización de fuentes alternativas de energía en México". - "Posibilidades y limitaciones en la utilización de fuentes de energía nuevas y renovables". - "Publicaciones del Conaep".
Y ₄	Síntesis bibliográfica	Síntesis hemerográfica	Fichas Entrevistas	<ul style="list-style-type: none"> - "Posibilidades, limitaciones en la utilización de fuentes de energía nuevas y renovables". - "Situación del desarrollo y utilización de fuentes alternativas de energía en México". - "Las nuevas fuentes de energía en México, situación actual y perspectivas de desarrollo".

CAPITULO N° 1

NOMBRE: DIAGNOSTICO DE LA POLITICA DE LOS
ENERGETICOS EN MEXICO EN EL PERIODO 1980-1985

FE-UNAM-198_7---

1.1 ANTECEDENTES DE LA POLITICA ECONOMICA INSTRUMENTADA POR EL ESTADO MEXICANO EN RELACION CON LA ENERGETICA PERIODO (- T)

EL AÑO DE 1972 FUÉ DECISIVO E IMPORTANTE PARA NUESTRO PAÍS YA QUE ES CUANDO REALIZA EL DESCUBRIMIENTO DE NUEVOS YACIMIENTOS DE PETRÓLEO EN EL SUROESTE DEL PAÍS, SITUACIÓN QUE LE PERMITIÓ APROVECHAR LOS DOS GRANDES CHOQUES PETROLEROS INTERNACIONALES. EL PRIMERO DE ELLOS QUE TUVO LUGAR EN 1973-1974 LE FACILITÓ A NUESTRO PAÍS CAMBIAR SU POSICIÓN DE IMPORTADOR DE TAL RECURSO, Y EL SEGUNDO, DE 1978-1979 PARA CONVERTIRSE EN UN EXPORTADOR NETO DE PETRÓLEO.

ESTE NOTABLE ACONTECIMIENTO DIO PAUTA PARA QUE EL GOBIERNO HICIERA DEL PETRÓLEO EL EJE DEL DESARROLLO ECONÓMICO, EN LA MEDIDA EN QUE ÉSTE PERMITÍA SOLUCIONAR DE MANERA CASI INMEDIATA LOS PROBLEMAS ECONÓMICOS POR LOS QUE ATRAVESABA EL PAÍS.

CON LA UTILIZACIÓN DEL PETRÓLEO COMO PIVOTE DEL CRECIMIENTO ECONÓMICO SE DIFIEREN LOS GRANDES PROBLEMAS ESTRUCTURALES QUE LA ECONOMÍA MEXICANA VENÍA TENIENDO COMO, EL DÉFICIT EXTERNO Y EL DÉFICIT FISCAL PRINCIPALMENTE. LA IMPORTANTE CAPTACIÓN DE DIVISAS DERIVADA DE LA EXPORTACIÓN DE PETRÓLEO ATENUÓ LOS PROBLEMAS FINANCIEROS EXISTENTES Y OBSTACULIZÓ QUE SE PREVIERA A LARGO PLAZO.

PARA 1976 NO SE PODÍA APLAZAR LA REALIZACIÓN DE UNA REFORMA FISCAL QUE PERMITIERA EL SANEAMIENTO DE LAS FINANZAS PÚBLICAS, SIN EMBARGO, LOS INGRESOS PROVENIENTES DEL PETRÓLEO PERMITIERON RETRASARLA. TALES INGRESOS SE UTILIZARON COMO AVAL PARA LA NEGOCIACIÓN DE PRÉSTAMOS CON EL EXTERIOR, HACIENDO POSIBLE AUMENTAR LA DISPONIBILIDAD DE RECURSOS FINANCIEROS POR PARTE DEL SECTOR PÚBLICO Y RETRASANDO UN CAMBIO FISCAL QUE A LA LAR

GA HUBIESE PERMITIDO OBTENER RECURSOS MÁS SEGUROS Y MENOS DEPENDIENTES DEL EXTERIOR, LO QUE DARÍA MAYOR SECUENCIA AL DESARROLLO ECONÓMICO.

SIN EMBARGO, UNA SERIE DE HECHOS PROVOCARON LA VULNERABILIDAD EXTERNA DE LA ECONOMÍA COMO FUERON: LAS GRANDES ESPECTATIVAS QUE PRESENTABA EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL PETRÓLEO, ADEMÁS DE LA AMPLIACIÓN SUBITA DE LAS RESERVAS QUE PROPICIÓ QUE LOS VOLÚMENES DE EXPLOTACIÓN DE PETRÓLEO FUERAN EN ASCENSO Y A LA PAR, QUE LLEGARAN UNA GRAN CANTIDAD DE RECURSOS QUE SE REQUERÍAN PARA AMPLIAR SU CAPACIDAD INSTALADA, LO QUE IMPLICO UN MAYOR ENDEUDAMIENTO EXTERNO.

DEBIDO A QUE LA INDUSTRIA PETROLERA REQUERÍA DE BIENES DE CAPITAL Y QUE CASI NO HABÍA CAPACIDAD DE RESPUESTA POR PARTE DE LA PLANTA PRODUCTIVA NACIONAL, PEMEX SE VIÓ EN LA NECESIDAD DE REALIZAR UN GRAN VOLÚMEN DE IMPORTACIONES, POR LO QUE, LA PARTICIPACIÓN DE LA ENTIDAD DENTRO DEL TOTAL DE IMPORTACIONES PASÓ DE UN 13% EN 1976 A UN 20% EN 1981 QUE OCASIÓN QUE EL DÉFICIT EN CUENTA CORRIENTE SE DISPARARA EN UN 73% POR ENCIMA DE 1980 ^{1/}.

LAS ESTIMACIONES EN LAS QUE SE BASABA LA POLÍTICA PETROLERA ERAN SUMAMENTE OPTIMAS, YA QUE SE PREVEÍA QUE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL PETRÓLEO TENDRÍAN UN CRECIMIENTO REAL DEL 5 Y 7% EN LOS PRÓXIMOS DECENIOS, MIENTRAS QUE AL MISMO TIEMPO, LA OPEP CALCULABA UN CRECIMIENTO EN TÉRMINOS REALES DE 3% ^{2/}. TODO ÉSTO PROVOCÓ QUE NO SE ANALIZARAN CON DETENIMIENTO LAS RELACIONES ENTRE EL SECTOR PETROLERO Y EL RESTO DE LA ECONOMÍA, ASÍ COMO TAMBIÉN AL BRINDARLE UNA ATENCIÓN CASI MARGINAL A POLÍTICAS DE DIVERSIFICACIÓN, RA

1/ ANGELES LUIS.- PETRÓLEO EN MÉXICO, EXPERIENCIA Y PERSPECTIVAS, EDICIONES EL CABALLITO, MÉXICO 1984, PAG. 13.

2/ ANGELES LUIS.- PETRÓLEO EN MÉXICO, EXPERIENCIA Y PERSPECTIVAS, EDICIONES EL CABALLITO, MÉXICO 1984, PAG. 21.

CIONALIZACIÓN Y AHORRO DE LOS HIDROCARBUROS.

DURANTE ESTE PERÍODO DE ABUNDANCIA ENERGÉTICA SE PARTIÓ DEL SUPUESTO DE QUE EL MERCADO INTERNACIONAL CONTABA CON UNA DEMANDA COMPLETAMENTE ELÁSTICA Y QUE RECIBIRÍA DE MANERA CRECIENTE EL PETRÓLEO QUE SE LE QUISIESE PROPORCIONAR Y AL PRECIO QUE FUESE.

LOS PLANES ECONÓMICOS REFLEJABAN TAL IDEA, YA QUE SUS PUNTOS DE PARTIDA ERAN LAS SITUACIONES PROVECHOSAS DEL SEGUNDO IMPACTO PETROLERO. ASÍ, EL PLAN GLOBAL DE DESARROLLO, EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INDUSTRIAL Y EL PROGRAMA DE ENERGÍA SUPONÍAN UNA TASA SOSTENIDA DE CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA MEXICANA DEL 8% AL AÑO.

DENTRO DEL PLAN GLOBAL DE DESARROLLO SE PUEDE VER COMO EL EJE ECONÓMICO ERA EL PETRÓLEO PUES SE LE ASIGNARON UNA SERIE DE OBJETIVOS COMO FUERON: SATISFACER LAS NECESIDADES INTERNAS DE ENERGÍA; SERVIR DE EJE PARA LA INTEGRACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO, DIVERSIFICAR SUS FUENTES Y RACIONALIZAR SU USO; APOYAR EL DESARROLLO ECONÓMICO NACIONAL ACELERADO; CAPTAR RECURSOS PARA FINANCIAR EL CRECIMIENTO; SERVIR DE MEDIO PARA LA TRANSFERENCIA DE RECURSOS A OTROS SECTORES; CONSTITUIRSE EN UN FACTOR ANTIINFLACIONARIO; ERIGIRSE COMO GENERADOR DE EMPLEO; ADEMÁS DE QUE SE LE DIERON FUNCIONES DE AVAL FINANCIERO DEL SECTOR PÚBLICO Y PRIVADO; DE ESTABILIDAD DEL TIPO DE CAMBIO Y DE LA POLÍTICA NACIONAL, ASÍ COMO FACTOR PRINCIPAL DE LA INDEPENDENCIA NACIONAL.

1.2 DIAGNOSTICO DE LA POLITICA ENERGETICA EN MEXICO (1980 1985).

LA GRAN VULNERABILIDAD ECONÓMICA QUE TIENE NUESTRO PAÍS RESPECTO AL PETRÓLEO, Y DE MODO QUE JUNTO CON LA CARACTERÍSTICA DE ÉSTE DE NO SER RENOVABLE, CONSTITUYEN DOS RAZONES MUY IMPORTANTES PARA LLEVAR ADELANTE UNA PLANEACIÓN ENERGÉTICA, YA -- QUE NO ES POSIBLE MIRAR PERMANENTEMENTE AL PETRÓLEO SÓLO COMO EL SECTOR MÁS DINÁMICO DE LA ECONOMÍA, CUYO CRECIMIENTO -- BRINDA AL PAÍS UNA GRAN AFLUENCIA DE DIVISAS, SINO TAMBIÉN -- COMO LA ENERGÍA REALIZADORA DE TODOS LOS PROCESOS PRODUCTI-- VOS, POR LO QUE, DE NO PROGRAMARLA, NO SÓLO NO RESOLVERÁ --- NUESTROS PROBLEMAS ECONÓMICOS, SINO QUE RETRASARÁ NUESTROS -- CRECIMIENTO ECONÓMICO. ^{3/}

LOS PRIMEROS INTENTOS DE PLANEAR LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR ENERGÉTICO FUERON REALIZADOS DURANTE EL SEXENIO DE JOSÉ ---- LÓPEZ PORTILLO A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE ENERGÍA, EL PLAN GLO BAL DE DESARROLLO Y EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO INDUS---- TRIAL; SIN EMBARGO EN TALES PROGRAMAS PREVALECIÓ LA VISIÓN A CORTO PLAZO DE EXCESO DE OPTIMISMO RESPECTO A LA EVOLUCIÓN -- DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DE PETRÓLEO Y LAS POSIBILIDA-- DES DE CAPTAR GRANDES RECURSOS QUE SERVIRÍAN DE SOPORTE AL -- CRECIMIENTO ECONÓMICO.

LAS DECISIONES CONTENIDAS EN TALES PLANES NO CORRESPONDÍAN A LAS ADOPTADAS VERDADERAMENTE EN MATERIA PETROLERA; SE DENOMI NÓ AL PETRÓLEO COMO LA PALANCA DEL DESARROLLO Y EN ÉL SE SUS TENTARON TODAS LAS SOLUCIONES ECONÓMICAS, LOS SUPUESTOS EN -- QUE SE BASAN RESULTABAN POCO REALISTAS, PUES ÉSTOS VEÍAN LA POSIBILIDAD DE CONSERVAR VOLÚMENES Y PRECIOS CRECIENTES DE -- PETRÓLEO Y NO SE CONSIDERÓ LA POSIBILIDAD DE UN PROBABLE CAM BIO, NO OBSTANTE QUE YA COMENZABA A PERFILARSE TANTO DEL LA-

3/ BAZÁN GERARDO Y DÍAZ NESTOR L. "AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA", ENERGÉTICOS No. 8, 1985.

DO DE LOS PAÍSES PRODUCTORES COMO DE LOS PAÍSES CONSUMIDORES, EN LOS PRIMEROS DEBIDO A SU INESTABILIDAD POLÍTICA COMO EN EL CASO DE LOS PAÍSES DE MEDIO ORIENTE Y EN LOS SEGUNDOS, PORQUE DESDE EL EMBARGO PETROLERO DE 1973 HABÍAN INICIADO UN MOVIMIENTO TENDIENTE A IMPULSAR LA DIVERSIFICACIÓN Y RACIONALIZACIÓN DE LA ENERGÍA.

A LA PAR DE TALES PLANES, SALIERON A LA LUZ UNA SERIE DE CRÍTICAS QUE FUERON TILDADAS DE PESIMISTAS, EN ELLAS SE PONÍA DE MANIFIESTO QUE SE IBA A PROFUNDIZAR LA DEPENDENCIA FINANCIERA Y QUE NOS CONVERTIRÍAMOS EN MONOEXPORTADORES, QUE SE GENERARÍA INFLACIÓN Y DESEQUILIBRIOS, ASÍ COMO TAMBIÉN QUE NOS RELACIONARÍA EN UN PLANO MÁS PELIGROSO EN LAS ÁREAS GEO-POLÍTICAS Y ESTRATÉGICAS DE LOS ESTADOS UNIDOS, TODO LO CUAL AL PASAR - EL TIEMPO Y ALGUNOS ACONTECIMIENTOS SUCEDIDOS, LES DARÍAN LA RAZÓN A QUIENES CRITICABAN LA PETROLIZACIÓN.

EL INICIO DE EJECUCIÓN DEL PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÉTICOS - 1984-1988 (PRONE) EN LA ACTUALIDAD REPRESENTA UN IMPORTANTE - AVANCE EN CUANTO A LA PLANIFICACIÓN ENERGÉTICA EN NUESTRO - PAÍS, YA QUE EN ÉL SE HA INTENTADO RECOMPILAR LA EXPERIENCIA - PASADA E INTEGRAR UN PROGRAMA COHERENTE CON DIRECTRICES DE -- UNA POLÍTICA DE LARGO PLAZO. ^{4/}

A PESAR DE TODO ÉSTO, AÚN NO SE HA CAMBIADO LA VISIÓN DE TOMAR AL PETRÓLEO COMO LA PLATAFORMA DE NUESTRAS SOLUCIONES ECONÓMICAS, YA QUE TIENE COMO UNO DE SUS PRINCIPALES OBJETIVOS, LA APORTACIÓN DE DIVISAS E INGRESOS FISCALES, CONSERVANDO UNA PLATAFORMA DE EXPORTACIÓN DE 1.5 MILLONES DE BARRILES DIARIOS, CON LA FLEXIBILIDAD QUE PERMITA EL MERCADO.

DE TODO ÉSTO SE DEDUCE UNA POLÍTICA EXPANSIONISTA DE LA PRODUCCIÓN PETROLERA Y QUE NO CUMPLIRSE LAS POLÍTICAS DE AHORRO

4/ BETETA, MARTO RAMÓN, "EL PRONE, UN ESFUERZO CONCERTADO" ENERGÉTICO No. 7, 1985

FIJADAS PARA EL AÑO 2 000, SE DARÁ UN DECREMENTO CONSIDERABLE DE LAS RESERVAS PETROLERAS, ACORTADO AÚN MÁS SU PERÍODO DE VIDA. AL MISMO TIEMPO, LA POLÍTICA EXPANSIONISTA DE LAS EXPORTACIONES PETROLERAS NO SERÍA TAN GRAVE SI SE SIGUIERA CONSERVANDO LA TEORÍA DE VOLÚMENES CRECIENTES A PRECIOS CRECIENTES, SIN EMBARGO LAS EXPECTATIVAS ACTUALES SON MUY DIFERENTES. EL MERCADO SE ENCUENTRA AMENAZADO POR UNA SOBRE OFERTA DE PETRÓLEO, Y NO PORQUE EXISTA CADA VEZ MÁS; SINO PORQUE CADA DÍA SE INTENSIFICAN LAS ESTRATEGIAS POR PARTE DE LOS PAÍSES IMPORTADORES HACIA LA REDUCCIÓN DE LA DEMANDA CON EL OBJETO DE ABARATAR LOS PRECIOS DEL PETRÓLEO. DICHA SITUACIÓN HA DADO POR RESULTADO LA INESTABILIDAD DEL MERCADO PETROLERO Y POR ENDE DE NUESTRA ECONOMÍA, SI LOS PAÍSES PRODUCTORES PUSIERAN EN MARCHA CUALQUIER ACCIÓN TENDIENTE A AUMENTAR SUS CUOTAS DE PRODUCCIÓN SOLAMENTE ORIGINARÍAN EL RECRUCECIMIENTO DE TAL INESTABILIDAD.

DADA LA GRAN DEPENDENCIA ECONÓMICA DE NUESTRO PAÍS EN RELACIÓN A LOS INGRESOS DEL PETRÓLEO SE HA AGUDIZADO UNA GRAN VULNERABILIDAD ANTE LOS CAMBIOS EN SUS PRECIOS, Y RESULTA MUY DIFÍCIL CREER QUE LOS RECURSOS PETROLEROS PODRÁN SEGUIR CONTRIBUYENDO EN EL LARGO PLAZO, A TRAVÉS DE LAS EXPORTACIONES, AL CRECIMIENTO DEL APARATO PRODUCTIVO YA QUE, SI CONSIDERAMOS -- POR UN LADO LOS VOLÚMENES Y PRECIOS ACTUALES Y POR OTRO, LOS INDISCUTIBLES RECURSOS QUE SE OBTIENEN DE ELLOS, VEREMOS QUE YA HAN SIDO COMPROMETIDOS PARA EL PAGO DEL SERVICIO DE LA DEUDA EXTERNA Y NO SERÁN SUFICIENTES PARA CONTINUAR ATENUANDO -- NUESTROS DESEQUILIBRIOS ECONÓMICOS.

OTRA DE LAS LIMITACIONES A LA QUE SE ENFRENTA EL PRONE ES LA GRAVE CRISIS ECONÓMICA POR LA QUE ÉSTA ATRAVESANDO EL PAÍS.

SE VEN ESTANCADOS O ELIMINADOS LOS PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Y DESARROLLO TENDIENTES HACIA LA DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA - DEBIDO A LOS CONSTANTES RECORTES PRESUPUESTALES REGISTRADOS - A LO LARGO DE LOS ÚLTIMOS AÑOS, TODO LO CUAL HACE AÚN MÁS DIFÍCIL PARA EL PAÍS EL CAMINO HACIA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA. Y SI ADEMÁS DE TODO LO ANTERIOR SE LE ADICIONA EL CARÁCTER SEXENAL QUE SE LES DA A LAS TOMAS DE DECISIONES Y CON ELLO A LA IMPLEMENTACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS ECONÓMICOS, RESULTA DIFÍCIL PREDECIR SI LAS MEDIDAS ADOPTADAS EN EL PRONE PODRÁN SER RESPETADAS Y CONTINUAR LLEVÁNDOLAS A CABO EN EL PRÓXIMO SEXENIO, CUMPLIÉNDOSE CON ELLO LAS METAS DERIVADAS PARA EL AÑO -- 2 000.

LA UTILIZACIÓN DEL PETRÓLEO, VISTO COMO LA SOLUCIÓN A NUES---TROS DESEQUILIBRIOS ECONÓMICOS HA TRAÍDO COMO CONSECUENCIA -- UNA POLÍTICA DE SOBRE EXPORTACIÓN, DEJANDO DE LADO LA DIVERSIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES ENERGÉTICAS QUE EN UN DETERMINADO - MOMENTO SERVIRÁN PARA ALARGAR EL PERÍODO DE VIDA DE LOS HIDROCARBURDS; EN LA ACTUALIDAD LA OFERTA DE ENERGÍA PRIMARIA DE--PENDE CASI EN UN 90% DE LOS HIDROCARBUROS.

Y SI BIEN ES CIERTO QUE EN LAS REGIONES EN LAS QUE SE HA DESARROLLADO SU ACTIVIDAD, HA TENIDO EFECTOS POSITIVOS SOBRE EL - CRECIMIENTO DE TALES REGIONES EN LA MEDIDA QUE HA HECHO POSIBLE LA GENERACIÓN DE IMPORTANTES FLUJOS DE INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA, AYUDANDO A LA AMPLIACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA BÁSICA. SIN EMBARGO, TAL SITUACIÓN TAMBIÉN HA TENIDO SUS EFECTOS NEGATIVOS, YA QUE COMO LOS CAMBIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES SE SUCEDEN RAPIDAMENTE, ALGUNAS VECES HA HECHO FALTA LLEVAR A CABO LOS MECANISMOS DE PLANEACIÓN REGIONAL CAPACES DE PREVER Y ATENUAR LOS EFECTOS DE TALES CAMBIOS Y LO - QUE HA PREVALECIDO ES UN GRAN DESEQUILIBRIO ENTRE LAS NECESIDADES DE LA POBLACIÓN Y EL SUMINISTRO DE SERVICIOS BÁSICOS. LA SITUACIÓN ECONÓMICA DEL PAÍS QUE INCLUYE INFLACIÓN, DESA--

JUSTES EN LOS PRECIOS RELATIVOS DE LOS FACTORES DE LA PRODUCCIÓN Y UNA PERMANENTE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL. ^{5/}

TODO ÉSTO HA CONTRIBUIDO A LA EXISTENCIA DE UN SECTOR CON IMPORTANTES DEFICIENCIAS COMO SON: CONTAR CON UNA CAPACIDAD INSUFICIENTE DE ALMACENAMIENTO DE REFINADOS Y CRUDOS, UNA INEFICIENTE QUEMA DE GAS A LA ATMÓSFERA Y LA EXCESIVA EXPLOTACIÓN DE ALGUNOS YACIMIENTOS. ADEMÁS, LAS EMPRESAS DE CARÁCTER ENERGÉTICO NO PUDIERON GENERAR EL AHORRO INTERNO NECESARIO PARA FINANCIAR SU EXPANSIÓN DEBIDO A LOS BAJOS COSTOS A LA QUE ERA VENDIDA SU PRODUCCIÓN, SITUACIÓN POR LA CUAL SE VIERON EN LA NECESIDAD DE FINANCIARSE A TRAVÉS DEL ENDEUDAMIENTO, Y PRINCIPALMENTE EL EXTERNO. ^{6/}

A PESAR DE LA MULTIPLICIDAD DE PLANES Y ESFUERZOS DE PLANIFICACIÓN EN EL SECTOR, LA POLÍTICA ENERGÉTICA HA DEJADO SIN RESOLVER IMPORTANTES PROBLEMAS.

1.3 EL FINANCIAMIENTO DE LAS FUENTES ALTERNAS.

A PARTIR DEL PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÉTICOS 1984-1988 SE HIZO UN EJERCICIO DE GASTO Y FINANCIAMIENTO A MEDIANO PLAZO ORIENTANDO A LAS RAMAS DE ELECTRICIDAD Y DE HIDROCARBUROS, DICHA ESTIMACIÓN TOMÓ EN CUENTA LOS REQUERIMIENTOS DE LOS PRINCIPALES PROGRAMAS Y SUBPROGRAMAS DE TIPO PRESUPUESTAL, LA CUANTIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE LOS PROYECTOS ESTRATÉGICOS MÁS IMPORTANTES Y UNA ESTIMACIÓN GLOBAL DE INGRESOS DE LAS PRINCIPALES ENTIDADES DEL SECTOR.

TAMBIÉN SE REALIZARON ESTIMACIONES A LARGO PLAZO, TENIENDO COMO MARCO DE REFERENCIA LAS PROYECCIONES MACROECONÓMICAS Y

^{5/} CONTEXTO (EDITORIAL).- "ENERGÍA Y DESARROLLO" No. 23, 1981

^{6/} CREMOUX, RAÚL (COMPILADOR).- LA CRISIS ENERGÉTICA, TESTIMONIO EDITORIAL TERRANOVA, 1981.

FINANCIERAS DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y SE REALIZARON ALGUNAS MODIFICACIONES PARA ADECUAR LOS OBJETIVOS Y LOS REQUERIMIENTOS DE RECURSOS DEL PROGRAMA CON LAS ESTIMACIONES FINANCIERAS QUE SE PREVÉN PARA EL SECTOR PÚBLICO Y LA ECONOMÍA EN SU CONJUNTO. POR ÚLTIMO, SE TOMÓ EN CUENTA EL ESFUERZO CONTINUO Y PERMANENTE DE PRODUCTIVIDAD OPERATIVA Y FINANCIERA.

DE ACUERDO CON EL PRONE LAS ENTIDADES DEL SECTOR ENERGÉTICO -- TENDRÁN COMO TAREA LA ACTUALIZACIÓN PERIÓDICA DE TALES ESTIMACIONES, A TRAVÉS DE LOS PROGRAMAS INSTITUCIONALES, DICHAS ---- ACTUALIZACIONES SE REALIZARÁN EN BASE A LOS MARCOS ANUALES DE TIPO DE GASTO QUE SE REQUIERE REALIZAR SIEMPRE Y CUANDO SE APEGUE A LAS PRIORIDADES DE ESTRATEGIA Y A LOS LINEAMIENTOS DE -- ACCIÓN QUE ESTABLECE EL PROGRAMA.

EN ESE ESQUEMA ES INDISPENSABLE QUE TANTO METAS ESTIMADAS COMO LAS POSIBILIDADES FINANCIERAS TENGAN UNA RELACIÓN COMPATIBILIZADA, LO CUAL REQUIERE LA EJECUCIÓN DE EJERCICIOS PROGRAMÁTICOS PRESUPUESTALES REALISTAS Y COMPROMETIDOS POR PARTE DE LAS ENTIDADES QUE EJERCEN EL GASTO. TAMBIÉN ES INDUDABLE QUE EL APOYO DEL GOBIERNO RESULTA DE GRAN IMPORTANCIA, EN LA MEDIDA QUE DEBE SUMINISTRAR LOS RECURSOS QUE SE REQUIERAN A LO LARGO DEL PERÍODO ESTIMADO, CON EL PROPÓSITO DE NO INTERRUMPIR LA -- MARCHA DE LOS PROGRAMAS Y ASEGURAR QUE SE CUMPLAN LOS OBJETIVOS PLANTEADOS DENTRO DEL MISMO.

LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS FINANCIEROS ESTÁ SUJETA A LAS -- POLÍTICAS DE RACIONALIDAD, AUSTERIDAD Y DISCIPLINA PRESUPUESTAL, INDISPENSABLE PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS.

1.4 ESTRATEGIA DE LOS ENERGETICOS

LA ESTRATEGIA ESTÁ INMERSA DENTRO DEL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO Y TIENE COMO OBJETIVO, TENER UNA MAYOR CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL SECTOR CON UN MÁRGEN DE MANIOBRA PARA QUE EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO, PUEDA CUBRIR LOS CRECIENTES REQUERIMIENTOS INTERNOS DE ENERGÍA, ADEMÁS DE CONSERVAR UNA PLATAFORMA DE EXPORTACIÓN Y AMPLIAR SU APOYO AL RESTO DE LA ECONOMÍA. ^{7/}

DICHA ESTRATEGIA SE IMPLEMENTA A PARTIR DE LOS OBJETIVOS DE LA ECONOMÍA NACIONAL, ASÍ COMO DEL ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES QUE PERMITA LLEVAR A CABO EL CAMBIO EN AQUELLOS FACTORES CLAVE SOBRE LOS QUE HAY QUE ACTUAR Y ÉSTOS SE SELECCIONARÁN A PARTIR DEL ANÁLISIS DEL ÁMBITO INTERNACIONAL Y NACIONAL ASÍ COMO LAS TENDENCIAS QUE SE VISLUMBRAN EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO.

LAS PRINCIPALES ORIENTACIONES ESTATÉGICAS ESTÁN BASADAS EN LA PRODUCTIVIDAD, AHORRO, USO EFICIENTE DE ENERGÍA Y DIVERSIFICACIÓN. ^{8/}

EL INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD RESULTA DE GRAN IMPORTANCIA EN LA MEDIDA QUE PERMITA DAR SOLUCIÓN A LOS PROBLEMAS ESTRUCTURALES DEL SECTOR Y CONTRIBUIR AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS PLANTEADOS POR EL GOBIERNO. PARA LO CUAL ES INDISPENSABLE QUE LOS FACTORES QUE INTERVIENEN EN ESTE PROCESO PONGAN EL MAYOR EMPEÑO Y DEN TODO LO QUE SU CAPACIDAD DA PARA ALCANZAR DICHA META; TALES FACTORES SON LOS: NATURALES, HUMANOS Y TECNOLÓGICOS, LA PLANTA PRODUCTIVA EXISTENTE Y LA INFRAESTRUCTURA DE APOYO CON QUE CUENTA EL SECTOR.

LAS LÍNEAS DE ACCIÓN POR LAS CUALES SE PODRÁ OBTENER EL AUMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD SE DIRIGIRÁN A ELIMINAR LOS DESFASES Y

^{7/} PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO 1983-1988

^{8/} PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÉTICOS 1984-1988

ESTRANGULAMIENTOS PRODUCTIVOS, A DAR MÁS APOYO A LAS ACTIVIDADES COADYUVANTES COMO SON: ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN, ASÍ COMO TAMBIÉN A MEJORAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS QUE SE OFRECEN.

Y ALGO IMPORTANTE SERÁ, FORTALECER LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. ASÍ COMO TAMBIÉN EL USO ADECUADO DE LOS RECURSOS QUE IMPLICA TENER UNA POLÍTICA PERMANENTE DE AUSTERIDAD Y RACIONALIDAD EN EL GASTO, ADEMÁS SE DEBE CONTAR CON UNA POLÍTICA DE PRECIOS Y TARIFAS ACORDE CON EL AUMENTO DE LOS COSTOS.

LA ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA MÁS IMPORTANTE ESTÁ CONSTITUIDA -- POR EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA DEBIDO A QUE CONTRIBUYE AL OBJETIVO DE ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD DE TODA LA ECONOMÍA, PERMITE EL MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES, AMPLÍA EL PERÍODO DE VIDA ENERGÉTICO Y LIBERA RECURSOS PARA OPTAR POR EL USO MÁS EFICIENTE EN FUNCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS INTERNOS -- DEL PAÍS.

PARA EL LOGRO DE ESTE OBJETIVO SE NECESITA DE UN ESFUERZO DE EFICIENCIA POR PARTE DE TODOS LOS USUARIOS DE LA ENERGÍA.

ADEMÁS LA INTRODUCCIÓN DEL CAMBIO TECNOLÓGICO PERMITIRÁ HACER UN USO MENOS INTENSIVO Y MÁS EFICIENTE DE LA ENERGÍA.

OTRO ELEMENTO IMPORTANTE LO CONSTITUYE LA POLÍTICA DE PRECIOS Y TARIFAS QUE SE IMPLEMENTEN PARA LA CONSECUCIÓN DEL AHORRO -- DE ENERGÍA.

EN LO QUE RESPECTA A LA DIVERSIFICACIÓN, TENEMOS QUE REPRESENTAR EL MEJOR CAMINO HACIA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ORDENADA EN

EL MEDIANO Y LARGO PLAZOS.

EN TODOS LOS SECTORES DE LA ECONOMÍA HAY QUE LLEVAR A CABO LA SUSTITUCIÓN DE FUENTES PRIMARIAS, SIENDO LA RAMA ELÉCTRICA, - LA QUE DEBIDO A SUS CARACTERÍSTICAS, DEBA SER LA PRINCIPAL EN LLEVAR A CABO TAL CAMBIO.


RESULTA IMPORTANTE DISMINUIR LA PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LAS TERMOELÉCTRICAS CONVENCIONALES Y POCO A POCO IR ELEVANDO EL - NÚMERO DE LAS CARBOELÉCTRICAS, HIDROELÉCTRICAS, NUCLEO-ELÉC-- TRICAS, PLANTAS DUALES (CARBÓN Y COMBUSTIBLES), Y EN MENOR ME DIDA LAS GEOTÉRMICAS.

PARA OPTAR POR LA MEJOR SELECCIÓN DE FUENTES A DIVERSIFICAR - HAY QUE CONSIDERAR UNA SERIE DE FACTORES COMO SON: LAS RESER- VAS CON QUE CUENTA EL PAÍS DE CADA FUENTE; LOS COSTOS DE IN-- VERSIÓN NECESARIOS Y LA SITUACIÓN DE LAS OPERACIONES DE LAS - CENTRALES; LA COMPLEMENTARIDAD NECESARIA ENTRE LAS CENTRALES DE BASE Y DE PICO; LOS COSTOS POR CONCEPTO DE DISTRIBUCIÓN Y LAS PÉRDIDAS POR CONDUCCIÓN ELÉCTRICA; EL GRADO DE AUTODETER- MINACIÓN TECNOLÓGICA QUE PUEDA OBTENERSE EN CADA FUENTE Y EL MATERIAL QUE TENGA QUE IMPORTARSE PARA LLEVAR A CABO LOS PRO- CESOS DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN. ^{9/} ADEMÁS, UTILIZAR LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES Y DEMOSTRACIÓN DE LA TECNO- LOGÍA EN DESARROLLO. CON LO CUAL SE PODRÍAN REALIZAR PERFI-- LES DEL FUTURO ENERGÉTICO QUE TENGAN PROBABILIDAD DE FUNCIO-- NAR Y HACER UNA EVALUACIÓN DE LAS CONSECUENCIAS DE TIPO ECONÓ- MICO SOCIAL Y AMBIENTAL QUE PARA EL PAÍS SIGNIFICARÍA LA IM-- PLEMENTACIÓN DE CADA UNO DE ESOS PERFILES.

EL FORTALECIMIENTO DE LOS PROCESOS DE INVESTITACIÓN Y DESARRO- LLO TECNOLÓGICO RESULTAN DE SUMA IMPORTANCIA PARA EL DESARRO- LLO DE FUENTES ALTERNAS Y PRINCIPALMENTE EN LAS NO CONVENCIO-

NALES.

ESTA DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA ESTARÁ APOYADA EN LAS ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN QUE TENDRÁN LA FINALIDAD DE ELEVAR LAS RESERVAS PROBADAS DE TODAS LAS FUENTES ENERGÉTICAS. SIN EMBARGO EL ALTO COSTO DE LA EXPLORACIÓN VARIAS VECES HA IMPEDIDO REALIZAR LAS INVESTIGACIONES NECESARIAS PARA LA CONSECUCCIÓN DE LLEGAR AL CONOCIMIENTO SUFICIENTE DE LAS DIVERSAS FUENTES ENERGÉTICAS.

CODIGO	SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 1	
1	ANGELES, LUIS, <u>PETRÓLEO EN MÉXICO, EXPERIENCIA Y PERSPECTIVA.</u> EDICIONES EL CABALLITO, MÉXICO, 1984.	
2	ANGELES, LUIS. OP. CIT. PÁG. 21	
3	BAZÁN, GERARDO Y DÍAZ NESTOR L. "AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA" EN ENERGÉTICOS No. 8, EDITORIAL, MÉXICO 1985	
4	BETETA, MARIO RAMÓN, "EL PRONE, UN ESFUERZO CONCERTADO" EN ENERGÉTICOS No. 7, EDITORIAL, MÉXICO 1985.	
5	CONTEXTO (EDITORIAL), "ENERGÍA Y DESARROLLO" No. 23, 1981	
6	CREMOUX, RAÚL (COMPILADOR), <u>LA CRISIS ENERGÉTICA, TESTIMONIOS.</u> EDICIONES TERRANOVA, 1981	
7	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO EDITORIAL GOBIERNO FEDERAL 1983-1988	
8	PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÉTICOS, EDITORIAL SEMIP, 1984-1988	
9	INFORME DE LABORES EDITORIAL PEMEX, 1985-1986.	

CAPITULO N° 2

NOMBRE. EL COMACYT COMO INSTRUMENTO DE FINAN-
CIAMIENTO Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGA-
CIÓN EN LA ACTIVIDAD DE LOS ENERGETICOS.

FE-UNAM-1987

2.1. EL CONACYT COMO INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y FINANCIAMIENTO REAL.

EL CONSEJO NACIONAL DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA CONSTITUYE UN ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO, QUE CUENTA CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIOS, CUYO OBJETIVO CONSISTE EN ASESORAR Y AUXILIAR AL EJECUTIVO FEDERAL EN LA FIJACIÓN, INSTRUMENTACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ASÍ COMO TAMBIÉN PARTICIPAR EN LLEVAR A CABO LA PROGRAMACIÓN, COORDINACIÓN Y PROMOCIÓN DE LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS.

EN 1970 SE CREÓ EL CONACYT CON LA CARACTERÍSTICA DE SER UN ORGANISMO DE ALTA JERARQUÍA Y QUE SE LE ASIGNARON LAS SIGUIENTES FACULTADES:

- "PLANEAR, PROGRAMAR, FOMENTAR Y COORDINAR LAS ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS, Y REALIZAR LA EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS QUE SE OBTENGAN;
- CANALIZAR RECURSOS, PROVENIENTES TANTO DEL ESTADO COMO DE OTRAS FUENTES, PARA LA EJECUCIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESPECÍFICOS, SIN PERJUICIO DE QUE LAS INSTITUCIONES ACADÉMICAS Y LOS CENTROS DE INVESTIGACIÓN SIGAN MANEJANDO E INCREMENTANDO SUS PROPIOS FONDOS;
- LOGRAR LA MÁS AMPLIA PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD CIENTÍFICA EN LA FORMULACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE INVESTIGACIÓN, VINCULÁNDOLOS CON LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL;
- PROCURAR LA MEJOR COORDINACIÓN E INTERCOMUNICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DE ENSEÑANZA SUPERIOR;

RIOR, ASÍ COMO ENTRE ELLAS, EL ESTADO Y LOS USUARIOS DE LA INVESTIGACIÓN, SIN MENOSCARO DE LA AUTONOMÍA DE CADA UNO DE ELLOS:

- PROMOVER LA CREACIÓN DE SERVICIOS GENERALES DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN;
- FORMULAR Y EJECUTAR UN PROGRAMA CONTROLADO DE BECAS DE POSGRADO EN ESPECIALIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS" ^{1/}

POLITICAS DE CONACYT

DADO QUE EN LA ACTUALIDAD ATRAVIESA EL PAÍS POR UNA SITUACIÓN ECONÓMICA TAN DIFÍCIL Y QUE EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA NO SE HA DESARROLLADO PLENAMENTE, RESULTA DE VITAL IMPORTANCIA LLEVAR A CABO UNA UTILIZACIÓN ÓPTIMA DE LOS RECURSOS DESTINADOS A LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA Y QUE DICHO SISTEMA ESTÉ ABOCADO A LA SOLUCIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS MÁS IMPORTANTES DEL DESARROLLO ECONÓMICO Y CULTURAL.

PARA TAL EFECTO, EL CONACYT ORIENTA SUS POLÍTICAS EN EL PERÍODO 1983-1988 AL SEGUIMIENTO Y CONCRECIÓN DE LAS METAS PLASMADAS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, DENTRO DE ESTA PERSPECTIVA EL CONACYT TIENE COMO FINALIDADES: OBTENER QUE TANTO LAS FUNCIONES DE TIPO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO, ASÍ COMO EL FOMENTO Y REGULACIÓN DE DICHAS FUNCIONES LLEVADAS A CABO POR INSTITUCIONES NACIONALES RESULTEN ACORDES Y QUE SE EVITEN LOS OBSTÁCULOS Y DUPLICACIONES INNECESARIAS; CONTRIBUIR DE MANERA EFECTIVA A LA PROMOCIÓN PARA QUE EL GASTO ERGADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA SE INCREMENTE DE TAL FORMA QUE LAS ACTIVIDADES SE DESARROLLEN A LA MAYOR TASA POSIBLE DE CRECIMIENTO EQUIPARABLE CON REQUISITOS CUALITATIVOS.

 1/ EL CONACYT HOY, MÉXICO 1984 CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

ASÍ COMO TAMBIÉN PROMOVER QUE TANTO LAS EMPRESAS DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS DE TIPO PÚBLICO Y PRIVADO AUMENTEN LOS RECURSOS QUE ORIENTEN AL DESARROLLO TECNOLÓGICO PROPIO.

LEY QUE CREA EL CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA */.
EXPOSICIÓN DE MOTIVOS Y REFORMAS DEL 27 DE DICIEMBRE DE 1974.

ART. I SE CREA EL CONACYT COMO ORGANISMO PÚBLICO DESCENTRALIZADO, CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIOS, ASESOR Y AUXILIAR DEL EJECUTIVO FEDERAL EN LA FIJACIÓN, INSTRUMENTACIÓN, EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.

FUNCIONES:

- 1) FUNGIR COMO ASESOR DEL EJECUTIVO FEDERAL EN LA PLANEACIÓN PROGRAMACIÓN, COORDINACIÓN, ORIENTACIÓN, SISTEMATIZACIÓN, PROMOCIÓN Y ENCAUZAMIENTO DE LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, SU VINCULACIÓN AL DESARROLLO NACIONAL Y SUS RELACIONES AL EXTERIOR.
- 2) SER ÓRGANO DE CONSULTA OBLIGATORIA PARA LAS DEPENDENCIAS DEL EJECUTIVO FEDERAL, ORGANISMOS DESCENTRALIZADOS Y EMPRESAS DE PARTICIPACIÓN ESTATAL, EN MATERIA DE INVERSIONES O AUTORIZACIÓN DE RECURSOS A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, EDUCACIÓN SUPERIOR, IMPORTACIÓN DE TECNOLOGÍA, PAGO DE REGALÍAS PATENTES, NORMAS, ESPECIFICACIONES, CONTROL DE CALIDAD Y EN GENERAL, EN TODO LO RELACIONADO PARA EL ADECUADO CUMPLIMIENTO DE SUS FINES.

*/ PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN No. 47 EL 29 DE DICIEMBRE DE 1970 Y REFORMA POR DECRETO PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL EL 31 DE DICIEMBRE DE 1974.

EL PAPEL QUE DESEMPEÑA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA EN NUESTRO PAÍS ES DE SUMA IMPORTANCIA PARA PODER LLEVAR A CABO EL DESARROLLO ECONÓMICO, SOCIAL Y CULTURAL QUE SE REQUIERE Y QUE ESTÁ PLASMADO EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 1983-1988.

ES PRIMORDIAL DISMINUIR LA ACTUAL DEPENDENCIA TECNOLÓGICA -- QUE TENEMOS Y TRANSFORMARLA EN UNA RELACIÓN DE INTERDEPENDENCIA CON LOS PAÍSES MÁS DESARROLLADOS EN MATERIA DE TECNOLOGÍA. Y SEGÚN COMO SE MODERNICE LA PLANTA INDUSTRIAL Y COMO LOS PRODUCTOS NACIONALES AUMENTEN SU COMPETITIVIDAD EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES, SE APROVECHARÁN DE IGUAL MANERA -- LAS VENTAJAS QUE OFRECE EL PAÍS EN CUANTO A MATERIAS PRIMAS Y MANO DE OBRA SE REFIERE CON LO QUE EL PAÍS PODRÁ ENTONCES AVANZAR EN SU AUTODETERMINACIÓN TECNOLÓGICA.

Y DENTRO DE ESTE MARCO DE REFERENCIA EL CONACYT CUMPLE LA -- FUNCIÓN DE APOYAR EL DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE LOS DIFERENTES SECTORES POR MEDIO DEL CUMPLIMIENTO DE LAS -- FUNCIONES QUE SE ESPECIFICAN EN SU LEY DE CREACIÓN. A PARTE DE ESE OBJETIVO, EL CONACYT ES RESPONSABLE DE DOS CONJUNTOS DE PROGRAMAS: DEL PRONDETYC (PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO 1984-1988): QUE TIENE LA FINALIDAD DE DESARROLLAR EL SISTEMA NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA; Y, LOS QUE FOMENTAN LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA PARA SATISFACER PRIORIDADES NACIONALES. POR MEDIO DE TALES PROGRAMAS EL CONACYT PROMUEVE Y FORTALECE LAS INVESTIGACIONES BÁSICAS Y APLICADAS CANALIZANDO RECURSOS Y FOMENTANDO ACCIONES CONCERTADAS CON LOS INSTITUTOS DEL SECTOR PÚBLICO, INSTITUCIONES ACADÉMICAS, CENTROS DE INVESTIGACIÓN Y USUARIOS DE LA MISMA.

2.2 PROYECTOS Y PROGRAMAS ENERGÉTICOS EN MÉXICO PARA LA IM-- PLANTACIÓN DE FUENTES ALTERNAS.

DENTRO DEL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO 1984-1988 ESTÁ CONTEMPLADO LLEVAR A CABO EL USO DE LA GEOTERMIA, ENTENDIÉNDOSE COMO EL FLUJO TÉRMICO PROCEDENTE DEL NÚCLEO DE LA TIERRA, SIEMPRE Y CUANDO SE CUMPLAN LAS FINALIDADES PROPUESTAS Y QUE SON: TENER LA METODOLOGÍA NECESARIA PARA LLEVAR A CABO LA INGENIERÍA DE LOS YACIMIENTOS GEOTÉRMICOS, - ASÍ COMO TAMBIÉN EMPLEAR LOS FLUIDOS GEOTÉRMICOS DE BAJA Y MEDIANA ENTALPIA PARA USOS INDUSTRIALES DIFERENTES DE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.^{2/}

LOS BENEFICIOS QUE SE PODRÁN OBTENER EN EL CASO DEL MEJORAMIENTO DE LA HERRAMIENTA ES QUE SE DISMINUIRÁ EL TIEMPO ENTRE LA ETAPA DE LA FINALIZACIÓN DE LOS POZOS Y LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PLANTA CORRESPONDIENTE A LA CAPACIDAD TOTAL DEL YACIMIENTO, ADEMÁS DE OBTENER UNA MOYR EXPLOTACIÓN SIN LOS PROBLEMAS DE SOBREPDUCCIÓN YA OBSERVADOS EN ALGUNAS INSTALACIONES.

EN LA ACTUALIDAD MUCHOS PAÍSES, ENTRE ELLOS MÉXICO, UTILIZAN ENERGÍA GEOTÉRMICA PARA LA GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD A TRAVÉS DE CENTRALES GOETERMOELÉCTRICAS, Y ES PREVISIBLE QUE AL TÉRMINO DE LA DÉCADA ACTUAL LA ENERÍA GEOTÉRMICA APENAS CUBRIRÁ EL 1% DEL TOTAL DE LAS NECESIDADES MUNDIALES DE ENERGÍA, Y ES POR TODO ESTO QUE LOS ESPECIALISTAS EN LA MATERIA CONSIDERAN QUE ESTE TIPO DE ENERGÍA NO DEBE CONSIDERARSE COMO UNA ALTERNATIVA AL CONSUMO DE PETRÓLEO, SINO MÁS BIEN COMO UN COMPLEMENTO.

LOS ANTECEDENTES QUE SE TIENEN EN MÉXICO DE LA ACTIVIDAD GEOTÉRMICA DATAN DE LA DÉCADA DE LOS AÑOS 50 EN LOS QUE SE INSTA

2/ PODER EJECUTIVO FEDERAL, PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO -
TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO, 1984-1988, MÉXICO

LÓ LA PRIMERA PLANTA GEOTERMOELÉCTRICA DEL CONTINENTE AMERICANO EN PATHÉ, HGO., EN 1959, TENIENDO UNA CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE 60 KWH. EN ESTE MOMENTO, TAL PLANTA NO SE UTILIZA Y ES HASTA LA DÉCADA DE LOS 70 CUANDO SE LLEVA A CABO EN EL PAÍS UNA EXPLORACIÓN MÁS CONTINUA Y SISTEMÁTICA Y QUE FUE FACILITADA POR LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD AL INTEGRAR UN GRUPO DE ESPECIALISTAS ABOCADOS PARTICULARMENTE A TAL ACTIVIDAD.

POR OTRA PARTE, SE PIENSA QUE LA ENERGÍA NUCLEAR PODRÍA SER LA ÚNICA FUENTE CAPAZ DE CONTRIBUIR EN GRAN MEDIDA A LA DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL PAÍS EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZOS. Y RESULTA MUY CONVENIENTE QUE EN EL CORTO PLAZO SE IMPLEMENTE EN EL PAÍS UN PROGRAMA NUCLEOELÉCTRICO, YA QUE DE OTRA MANERA, EXISTIRÁ EN EL LARGO PLAZO UNA DEFICIENCIA EN EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NO SER QUE SE ADQUIERAN DEL EXTERIOR COMBUSTIBLES FÓSILES.

EN LA ACTUALIDAD EL PAÍS SE ENCUENTRA EN UNA SITUACIÓN INDEFINIDA, DEBIDO A LA CANCELACIÓN DE LA LICITACIÓN INTERNACIONAL PARA LA ADQUISICIÓN DE UNA SEGUNDA CENTRAL NUCLEOELÉCTRICA EN MÉXICO Y LA CONSIGUIENTE INVALIDACIÓN DEL PROGRAMA NUCLEOELÉCTRICO VISUALIZADO POR LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO QUE ESTÁN PROGRAMADAS EN ESTE MOMENTO, RELACIONADAS CON LAS APLICACIONES ENERGÉTICAS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA NUCLEAR GIRAN EN TORNO A LA CENTRAL NUCLEOELÉCTRICA LAGUNA VERDE.

TODO ÉSTO SE PODRÁ LOGRAR EN LA MEDIDA QUE EXISTA UN ESFUERZO CONJUNTO DE LAS INSTITUCIONES DEL SECTOR ENERGÉTICO, EN ESTE CASO, EL SUBSECTOR NUCLEAR, Y ADEMÁS MANTENER UNA CONSTANTE COMUNICACIÓN Y RELACIÓN DEL MENCIONADO SECTOR Y LOS SECTORES

DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, DE EDUCACIÓN DE NIVEL SUPERIOR E INDUSTRIAL.

Y PARA OBTENER LAS METAS PROPUESTAS RESULTA INDISPENSABLE LLEVAR A CABO CONVENIOS BILATERALES Y MULTILATERALES ENTRE ELLOS. TODO LO CUAL PERMITIRÁ REALIZAR EL ESTUDIO ANALÍTICO DE TIPO TÉCNICO ECONÓMICO DEL SUMINISTRO NACIONAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA A LARGO PLAZO Y DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS DE REACTORES NUCLEARES DE POTENCIA. ADEMÁS, REALIZAR ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN EN EL PAÍS DE CIERTOS TIPOS DE BIENES Y SERVICIOS PARA REACTORES NUCLEARES DE POTENCIA CONVENCIONALES Y TAMBIÉN, LA IMPLANTACIÓN DE PROGRAMAS -- ORIENTADOS A LA FORMACIÓN DE TÉCNICOS E INVESTIGADORES EN --- CIENCIA Y TECNOLOGÍA NUCLEARES.

PARA PODER LOGRAR LOS OBJETIVOS MENCIONADOS, SE REQUIERE DE - UN SISTEMA DEBIDAMENTE COORDINADO DE LAS FUENTES DE INFORMA-- CIÓN RELATIVAS A LOS RECURSOS NO RENOVABLES DEL PAÍS ASÍ COMO TENER UNIFORMADA DICHA INFORMACIÓN Y TENER ADEMÁS UN BANCO DE DATOS.

OTRO REQUERIMIENTO CONSISTE EN ADOPTAR SISTEMAS DE ANÁLISIS Y DE MODELACIÓN COMPUTARIZADOS PARA EL DISEÑO Y COMPARACIÓN DE ESCENARIOS Y ESTRATEGIAS QUE SIRVAN COMO BASE PARA LA PLANEACIÓN. ^{3/}

ASÍ MISMO RESULTA NECESARIO CONJUNTAR ESFUERZOS PARA OBTENER UN MEJOR RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES Y DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA DE MODELACIÓN Y LAS DISTINTAS DISCIPLINAS QUE LA - ALIMENTAN.

Y POR ÚLTIMO, CONTAR CON LOS RECURSOS HUMANOS REQUERIDOS PARA EL LOGRO DE LAS METAS ARRIBA SEÑALADAS.

3/ CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, REVISTAS (VARIOS NÚMEROS).

2.3 EL FINANCIAMIENTO REAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN PARA EL LOGRO DE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA EN MÉXICO.

PARA EL PERÍODO 1978-1982 EL CONACYT CONSIDERÓ LLEVAR A CABO UN TOTAL DE 7 PROGRAMAS RELACIONADOS CON LA ENERGÍA, TALES -- PROGRAMAS ERAN:

- 1) PETRÓLEO Y GAS
- 2) ENERGÍA ELÉCTRICA
- 3) ENERGÍA NUCLEAR
- 4) ENERGÍA SOLAR
- 5) ENERGÍA GEOTÉRMICA
- 6) CARBÓN
- 7) ECONOMÍA DE LA ENERGÍA

LOS PROYECTOS QUE INTEGRABAN LOS PROGRAMAS ERAN LOS SIGUIENTES: 14 PARA EL PETRÓLEO Y GAS; 13 PARA LA ENERGÍA ELÉCTRICA; 12 PARA LA ENERGÍA NUCLEAR; IGUAL NÚMERO DE PROYECTOS PARA LA ENERGÍA SOLAR; 5 PARA LA ENERGÍA GEOTÉRMICA Y 2 PARA EL CARBÓN Y PARA EL PROGRAMA DE ECONOMÍA DE LA ENERGÍA.

Y EN LO QUE RESPECTA A LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD PARA 1985 DEL TOTAL DE SU PRESUPUESTO, EL 67% SE DESTINÓ A LA DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES ENERGÉTICAS, MIENTRAS QUE PARA --- 1986 DISMINUYÓ TAL PORCENTAJE A 58%. MIENTRAS QUE PARA LA -- ATENCIÓN DE PRIORIDADES NACIONALES EN 1985 FUERON DE 118 PROYECTOS Y ACCIONES REFERENTES A LA "INVESTIGACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS RENOVABLES", CORRESPONDIÉNDOLE UN FINANCIAMIENTO DE 342 317.0 MILES DE PESOS. Y EN LO QUE SE REFIERE A LA "INVESTIGACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES" APE-- NAS SE CONSIDERARON 2 PROYECTOS Y ACCIONES, TENIENDO UN FINANCIAMIENTO DE 25 429.0 MILES DE PESOS, O SEA CASI 14 VECES MENOS DE FINANCIAMIENTO DE LO QUE LE CORRESPONDIÓ A LOS RECUR-- SOS RENOVABLES.

LOS PROYECTOS SOBRE EL USO DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES DE 1985 FUERON: ^{3/}

- 1) METALOGENIA DEL TUNGSTENO EN SONORA, EL CUAL IBA A SER LLEVADO A CABO POR EL GOBIERNO DEL ESTADO DE SONORA CON UN FINANCIAMIENTO DE 352 MILES DE PESOS.
- 2) LA PETROGÉNESIS EN EL CINTURÓN MEXICANO (CVM) Y LAS CARACTERÍSTICAS DE FUENTES DE CALOR Y CÁMARAS MAGNÉTICAS EN TRES CAMPOS GEOTÉRMICOS DEL CVM, SIENDO LA INSTITUCIÓN EJECUTORA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS, CORRESPONDIÉNDOLE UN FINANCIAMIENTO DE 1 189 MILES DE PESOS.
- 3) CARACTERIZACIÓN DE AGREGADOS MOLECULARES Y MEMBRANAS -- POR TÉCNICAS NUCLEARES POR ANIQUILACIÓN DEL POSITRÓN -- LLEVADO A CABO POR EL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES NUCLEARES, ASIGNÁNDOSELE UN FINANCIAMIENTO DE -- APENAS 296 MILES DE PESOS.
- 4) Y EN LO REFERENTE AL MANEJO DE DESHECHOS RADIATIVOS EN EL CICLO DE COMBUSTIBLE, LE CORRESPONDIÓ EL MAYOR MONTO DE FINANCIAMIENTO QUE FUE DE 24 240 MILES DE PESOS, --- SIENDO LA INSTITUCIÓN EJECUTORA EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES NUCLEARES.

ADEMÁS EXISTE OTRO PROYECTO QUE NO CORRESPONDE AL PROGRAMA ARRIBA SEÑALADO, Y QUE SE DENOMINA: "PROMOCIÓN, COORDINACIÓN Y DIFUSIÓN DEL ÁREA DE RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES EL CUAL ES LLEVADO A CABO POR EL COMITÉ DEL PROGRAMA Y AL QUE SE LE ASIGNÓ UN FINANCIAMIENTO DE 2 343 MILES DE PESOS.

 3/ CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, REVISTAS (VARIAS DE CIENCIA Y DESARROLLO).

2.4 REPERCUSIÓN DE LA ESTRATEGIA ENERGÉTICA EN RELACIÓN A LA SITUACIÓN PLANEADA DE LOS HIDROCARBUROS EN MÉXICO.

NUESTRO PAÍS CUENTA CON UN GRAN POTENCIAL DE FUENTES ENERGÉTICAS QUE CONSTITUYEN ELEMENTOS IMPORTANTES DENTRO DE LA TRANSICIÓN, SIN EMBARGO, TODAVÍA EXISTE UNA MARCADA TENDENCIA HACIA LA UTILIZACIÓN MASIVA DEL PETRÓLEO POR MUCHOS AÑOS MÁS, RAZÓN POR LA CUAL EN EL CORTO Y MEDIANO PLAZO NO SE OBSERVA QUE LA APORTACIÓN DE TALES FUENTES A LA DIVERSIFICACIÓN DE LA OFERTA ENERGÉTICA VAYA A SER SIGNIFICATIVA, MIENTRAS QUE EN EL LARGO PLAZO DEPENDERÁ DE LA CANTIDAD DE RECURSOS PARA LA INVERSIÓN DESTINADA A DIFUNDIR SU USO MASIVO.

EL DESARROLLO DE LAS FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES SE ENFRENTA A UNA SERIE DE LIMITACIONES, YA QUE SU UTILIZACIÓN HACE SUPONER VARIOS AJUSTES ECONÓMICOS ESTRUCTURALES IMPORTANTES.

LA SITUACIÓN QUE EXISTÍA EN EL PASADO RESPECTO A LA SITUACIÓN ENERGÉTICA DE UN RECURSO POR OTRO FUE IMPULSADA POR FUERZAS ECONÓMICAS PODEROSAS, COMO FUÉ EL CASO DE QUE EL CARBÓN ERA MÁS BARATO QUE LA LEÑA, EL PETRÓLEO MÁS BARATO QUE EL CARBÓN, EL GAS NATURAL MOSTRABA LA MISMA SITUACIÓN RESPECTO AL PETRÓLEO, ETC., TODO LO CUAL FACILITÓ DE MANERA SIGNIFICATIVA QUE SE ALCANZARAN DICHSO CAMBIOS Y ADAPTARLOS EN FORMA MASIVA DENTRO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.

PERO LA SITUACIÓN CAMBIA, YA QUE LA SUSTITUCIÓN ENERGÉTICA QUE EN LA ACTUALIDAD SE PRETENDE ES MUY DIFERENTE EN TÉRMINOS CUALITATIVOS, YA QUE SE REFIERE A ALTERNATIVAS MÁS COSTOSAS EN LA MAYOR PARTE DE ELLAS, MOTIVO POR EL QUE LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ACTUAL CONSTITUYE UNA TRANSICIÓN CON COSTOS CADA VEZ MAYORES Y QUE NO SE PUEDEN -----

EVITAR, REPRESENTANDO LA ÚNICA ALTERNATIVA PARA HACERLE --- FRENTE A LA CRISIS ENERGÉTICA. Y, CON LA IMPLEMENTACIÓN DE TAL DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA SE BUSCARÁ OBTENER Y MEJORAR EL DESARROLLO NACIONAL, PARA PODER ASEGURAR LA AUTOSUFICIEN CIA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA CON EL OBJETO DE QUE EL CON SUMO NACIOANL ACTUAL Y DEL FUTURO SE PUEDA SATISFACER DE MA NERA SEGURA Y OPORTUNA.


OTRO ASPECTO IMPORTANTE ES EL HECHO DE QUE NUESTRO PAÍS PODRÁ CONTAR CON UNA INDEPENDENCIA ECONÓMICA FORTALECIDA, YA QUE SE PODRÁ LLEVAR A CABO EL DESARROLLO Y LA MODERNIZACIÓN DEL APARATO PRODUCTIVO NACIONAL, A TRAVÉS DE LOS REQUERI--- MIENTOS QUE TENGA EL SECTOR ENERGÉTICO EN MATERIA DE BIENES DE CAPITAL, MATERIAS PRIMAS DE TIPO INDUSTRIAL, ASÍ COMO -- TAMBIÉN SUS APORTACIONES FISCALES Y DE INGRESO DE DIVISAS.

EL DESARROLLO TECNOLÓGICO, CONSTITUYE OTRO ELEMENTO IMPOR-- TANTE, YA QUE CON LA INVESTIGACIÓN QUE SE REALICE DE LAS -- FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA, SE PODRÁN LLEVAR A CABO LAS IN NOVACIONES TECNOLÓGICAS NECESARIAS PARA EL APROVECHAMIENTO ADECUADO DE LAS FUENTES.

ADemás, A TRAVÉS DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCTIVIDAD Y EL - FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO, ADMINISTRATIVO Y OPERATIVO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR ENERGÉTICO, CONTRIBUIRÁ DE MANERA - DECISIVA A QUE LA RECTORÍA DEL ESTADO SEA CADA VEZ MÁS FUER TE, YA QUE LLEVARÁ A CABO UN ESTRICTO CONTROL PRESUPUESTAL, ASÍ COMO TAMBIÉN HACER EFECTIVO EL PROCESO DE RENOVACIÓN MO RAL.

Y TAMBIÉN, SE OBTENDRÁ POR MEDIO DE LA DIVERSIFICACIÓN ENER GÉTICA, UN EQUILIBRIO MÁS RACIONAL EN TAL SECTOR QUE INFLUI RÁ EN LA PRESENTACIÓN DE LOS RECURSOS NO RENOVABLES EXISTEN TES, ADEMÁS DE OPTIMIZAR LOS NIVELES DE EFICIENCIA, CONSER-

VACIÓN Y AHORRO EN LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA, FOMENTANDO UNA REPARTICIÓN ACORDE A LA REALIDAD DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS TANTO EN FORMA INTERSECTORIAL COMO INTERTEMPORAL.

CODIGO	SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 2	
1	<u>EL CONACYT, HOY, CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA MEXICO 1984</u>	
2	<u>PODER EJECUTIVO FEDERAL, PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO - TECNOLÓGICO Y CIENTIFICO, 1984-1988, MEXICO</u>	
3	<u>CIENCIA Y DESARROLLO, CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA, REVISTAS (VARIAS), 1980-1984</u>	

CAPITULO N.º 3

NOMBRE : ESTRATEGIA EN LA TRANSICION DE LOS
ENERGETICOS EN MEXICO, HASTA EL PERIODO 1985.

FE-UNAM-198.8.---

3.1 LAS FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA COMO INSTRUMENTO DE - SUSTITUCIÓN DEL PETRÓLEO, SITUACIÓN ACTUAL.

3.1.1 CARBÓN

ESTA FUENTE DE ENERGÍA CONTRIBUYE ACTUALMENTE CON EL 3% -
DE LA CAPACIDAD ELÉCTRICA INSTALADA, ESTIMÁNDOSE QUE EN -
1990 SU PARTICIPACIÓN SEA EL DOBLE.

LAS TECNOLOGÍAS EXISTENTES PARA EL APROVECHAMIENTO DEL --
CARBÓN COMO ENERGÉTICO SE ORIENTAN FUNDAMENTALMENTE A LA
GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD, CALOR PARA USOS INDUSTRIALES
Y PRODUCCIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS Y GASEOSOS. SIN EM
BARGO, EXISTE UN ELEMENTO QUE DEBE ANALIZARSE Y ES QUE NO
OBSTANTE QUE LOS COSTOS DE EXPLOTACIÓN NACIONALES EVALUA-
DOS EN DÓLARES SON EQUIPARABLES CON LOS INTERNACIONALES,
SE REQUIERE ANALIZAR DETENIDAMENTE LA RENTABILIDAD EN PAR
TICULAR Y EN GENERAL LA EFICIENCIA DE LA EXPLOTACIÓN DE -
CARBÓN MINERAL, YA QUE SI TOMAMOS EN CUENTA LAS CONDICIO-
NES NACIONALES DE COSTOS DE MANO DE OBRA, EL NIVEL DE SUB
SIDIOS Y DE ORIGEN DE LAS DIVISAS PARA LA ADQUISICIÓN DEL
EXTERIOR DE BIENES DE CAPITAL, TENDREMOS COMO RESULTADO -
QUE, EN TÉRMINOS COMPARATIVOS, CONTINÚA SIENDO MÁS COSTO-
SO EL CARBÓN QUE EL PETRÓLEO.

EN LO CONCERNIENTE AL DESARROLLO CARBOELÉCTRICO A ESCALA
COMERCIAL, MÉXICO CUENTA CON UN COMPLEJO DE 1 200 MW DE -
CAPACIDAD. TAL PLANTA ES LA LLAMADA "JOSÉ LÓPEZ PORTILLO"
Y SE ENCUENTRA SUMINISTRADA POR LA CUENCA DE RÍO ESCONDI-
DO, EN EL ESTADO DE COAHUILA, Y TIENE POR OBJETO SATISFA-
CER LOS REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA INTERCONECTADO NORTE -
NOROESTE EL CUAL ABARCA UNO DE LOS POLOS DE DESARROLLO --
MÁS IMPORTANTES DEL PAÍS.

ADEMÁS DE LA PLANTA MENCIONADA, SE HAN PROGRAMADO LAS --- PLANTAS DE CARBÓN II, III, IV Y V DE 1 400 MW CADA UNA, - LO CUAL SIGNIFICA QUE EL CARBÓN SUMINISTRARÍA ALREDEDOR -- DEL 15% DE LAS NECESIDADES ENERGÉTICAS DEL SECTOR ELÉCTRI CO. PERO, DEBIDO A LA GRAVE CRISIS ECONÓMICA POR LA QUE ATRAVIESA EL PAÍS DESDE 1982, ASÍ COMO A LAS POLÍTICAS DE AUSTERIDAD, ES POCO PROBABLE QUE EN EL CORTO O MEDIANO -- PLAZO SE TERMINEN Y PONGAN EN MARCHA LOS CONTROLES SEÑALA DOS.

POR OTRA PARTE, LA UTILIZACIÓN DEL CARBÓN COMO FUENTE --- ENERGÉTICA REPRESENTA UNA SERIE DE PROBLEMAS COMO SON: -- LOS ELEVADOS NIVELES DE CONTAMINACIÓN QUE LLEGAN A SER SU PERIORES A LOS DEL PETRÓLEO, LA EMISIÓN DE GASES CONTAMI NANTES, EL DETERIORO A LA AGRICULTURA Y LA VEGETACIÓN, LA LLUVIA ÁCIDA, ENTRE OTROS. SIN EMBARGO, TALES DIFICULTA DES PODRÍAN EVITARSE SI SE LLEVA A CABO UN TRATAMIENTO -- ADECUADO DE LOS RESIDUOS CARBONÍFEROS, YA QUE SI SE RECI CLAN PUEDEN UTILIZARSE PARA PRODUCIR OTRO TIPO DE BIENES DISTINTOS A LA ELECTRICIDAD. ^{1/}

DENTRO DE ESE ESQUEMA, SE ESTAN LLEVANDO A CABO ESTUDIOS PARA INDUSTRIALIZAR LA CENIZA O SEA UN RESIDUO CARBONÍFE RO, EL CUAL PUEDE TENER DIVERSAS APLICACIONES INDUSTRIA-- LES COMO SON: PRODUCCIÓN DE CEMENTO, CONCRETO, HORMIGÓN Y COMO ELEMENTO SECUNDARIO DEL CEMENTO PORTLAND, ENTRE ---- OTROS. ADEMÁS TIENE UTILIZACIÓN EN LA AGRICULTURA, EN LA INDUSTRIA DE LA CERÁMICA, EN LA MINERÍA, ASÍ COMO ASILAN TE E IMPERMEABILIZANTE.

POR OTRA PARTE SE PUEDE RECUPERAR LA ALUMINA QUE CONTIENE LA CENIZA, YA QUE CONSTITUYE UNA MATERIA PRIMA QUE HOY EN DÍA SE IMPORTA.

 1/ GUZMÁN, OSCAR M., "LAS NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA EN MÉXICO" SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO, EL COLEGIO - DE MÉXICO, CUADERNO SOBRE PROSPECTIVA ENERGETICA, No. 30, - 1983

FINALMENTE, LA PARTICIPACIÓN DEL CARBÓN ES DEL 1.1% DE -- LAS NECESIDADES TOTALES DE ENERGÍA PRIMARIA Y DEL 3% SI - SE TOMA EN CUENTA SOLO LA ENERGÍA PARA USO FINAL DE LOS - SECTORES CONSUMIDORES.

3.1.2 GEOTERMIA

LA GEOTERMIA CONSTITUYE, DENTRO DE LAS FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES, LA QUE MÁS ALTO GRADO DE DESARROLLO HA ALCANZADO EN NUESTRO PAÍS, LLEGANDO ESTE A PARTICIPAR DENTRO DE LOS CINCO PAÍSES MÁS IMPORTANTES EN LA GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA A TRAVÉS DE LA GEOTERMIA. ^{2/}

MÉXICO CUENTA CON UN GRAN NÚMERO DE VALORES QUE LO HACEN UN PAÍS RICO EN YACIMIENTOS GEOTÉRMICOS QUE AUNADOS A LA RENTABILIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DE TAL FUENTE, SIGNIFICAN IMPORTANTES PERSPECTIVAS DE DESARROLLO.

EN LA ACTUALIDAD SE ESTÁ LLEVANDO A CABO EL INVENTARIO DE FOCOS TERMALES EN MÉXICO Y HASTA EL MOMENTO SE TIENEN DETECTADOS UN TOTAL DE 360 MANIFESTACIONES A ZONAS TERMALES, SOBRESALIENDO POR SU IMPORTANCIA LOS SIGUIENTES:

- CERRO PRIETO, BAJA CALIFORNIA
- LA PRIMAVERA, JALISCO
- LOS HUMEROS, PUEBLA
- LOS AZUFRES, MICHOACÁN

EN CERRO PRIETO SE ENCUENTRA INSTALADA UNA PLANTA CON UNA CAPACIDAD TOTAL DE GENERACIÓN DE 180 MW, Y SE ENCUENTRAN EN PROCESO DE CONSTRUCCIÓN LAS PLANTAS DE CERRO PRIETO II Y CERRO PRIETO III, CON UNA CAPACIDAD DE 220 MW CADA UNA, POR LO QUE EN CONJUNTO LAS TRES UNIDADES GENERA UN TOTAL DE 620 MW.

 2/ GRENON, MICHEL., "PERSPECTIVAS SOBRE FUENTES DE ENERGÍA-
 NUEVAS Y RENOVABLES", EL COLEGIO DE MÉXICO, CUADERNO SO-
BRE PROSPECTIVAS ENERGETICAS No. 6, 1983

EXISTE UN TOTAL DE RESERVAS PROBADAS DE 920 MW, DE RESERVAS PROBABLES DE 4 629 Y DE RESERVAS POSIBLES DE 6 000 MW, Y SEGÚN ESTUDIOS DE LA C.F.E., SI SE DESTINAN LOS RECURSOS FINANCIEROS EXISTENTES, PARA EL AÑO 2010 SERÁ FACILITABLE TENER UN DESARROLLO DE 4 000 MW.

LA PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA GEOTÉRMICA DE CERRO --- PRIETO, PONE DE MANIFIESTO LA VIABILIDAD DE LA EXPLOTACIÓN DE TAL FUENTE ENERGÉTICA, DICHA PLANTA TRABAJA A UN 90% DE SU CAPACIDAD Y A UN NIVEL ÓPTIMO Y COMPETITIVO EN RELACIÓN CON LOS HIDROCARBUROS.

SE ESTIMA QUE EN EL PAÍS, LA APORTACIÓN DE LA ENERGÍA -- GEOTÉRMICA A LA GENERACIÓN TOTAL DE ELECTRICIDAD NO LLEGARÁ SIQUIERA AL 10%. PERO, TAL CIFRA ES SIGNIFICATIVA, SI CONSIDERAMOS QUE EN LA ACTUALIDAD EL 90% DE LA DEMANDA ENERGÉTICA ES CUBIERTA POR LOS HIDROCARBUROS.

TODO LO ANTERIOR DEBE CONSIDERARSE PARA QUE NO SE LE DESCARTE COMO UN ENERGÉTICO IMPORTANTE JUNTO CON LAS OTRAS FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES EN LA DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA EN MÉXICO. Y LA IMPORTANCIA DE ESTA FUENTE AUMENTA SI SE CONSIDERA QUE LA MAYOR PARTE DE LOS YACIMIENTOS SE LOCALIZA EN EL CENTRO DEL PAÍS, ÁREA EN DONDE SE ENCUENTRAN UBICADOS LA MAYORÍA DE LOS CENTROS DE CONSUMO ELÉCTRICOS.

3.1.3 BIOMASA

EXISTEN VARIAS FORMAS DE PRODUCIR BIOMASA Y QUE PUEDEN SER DESDE LA UTILIZACIÓN DE LOS BOSQUES HASTA EL TRATAMIENTO DE DESHECHOS ORGÁNICOS. NUESTRO PAÍS CUENTA CON UNA GRAN CANTIDAD DE RECURSOS EN CADA UNA DE LAS MANIFESTACIONES DE ESTA FUENTE DE ENERGÍA.

EN LO CONCERNIENTE A LOS BOSQUES DE MÉXICO, EL INCREMENTO ANUAL DE LOS MISMOS ES SUFICIENTE PARA CUBRIR EL CONSUMO ANUAL COMERCIAL EN UN 12%. OTRO RECURSO IMPORTANTE PARA LA GENERACIÓN DE BIOMASA, LO REPRESENTAN LAS GRANDES CANTIDADES DE BASURA QUE SON GENERADAS EN LAS CIUDADES.

LOS ABONOS DE ORIGEN ANIMAL REPRESENTAN OTRA FUENTE PRIMARIA DE BIOMASA, PERO EXISTE UN PROBLEMA PARA PODER EXPLOTARLOS EFICIENTEMENTE, Y ES QUE LA GANADERÍA MEXICANA SE CARACTERIZA POR SER EXTENSIVA, MOTIVO POR EL CUAL OBSTACULIZA LA ACUMULACIÓN DE ABONOS DANDO POR RESULTADO -- QUE SEA DIFÍCIL LA DISPONIBILIDAD DE LOS ABONOS CON FINES ENERGÉTICOS.

NUESTRO PAÍS TIENE UN GRAN NÚMERO DE INDUSTRIAS QUE GENERAN UN IMPORTANTE VOLUMEN DE DESPERDICIOS INDUSTRIALES Y QUE EN SU MAYORÍA SON BIODEGRADABLES, ENTRE LOS QUE SE ENCUENTRAN: LA ELABORACIÓN DE ALIMENTOS (REFINERÍAS DE AZÚCAR, FÁBRICA DE ALIMENTOS ENLATADOS, PLANTAS CONGELADORAS, MATADEROS FRIGORÍFICOS, DESTILERÍAS, FÁBRICAS DE CERVEZA, ETC.), FÁBRICA DE PAPEL Y LA INDUSTRIA FERMENTATIVA (ELABORACIÓN DE ÁCIDOS ORGÁNICOS, AMINOÁCIDOS, VITAMINAS, ETC.). EL TRATAMIENTO DE TODOS ESTOS RESIDUOS -- AYUDARÍA A DISMINUIR EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACIÓN Y SE RECUPERARÍAN A LA PAR CANTIDADES IMPORTANTES DE ENERGÍA.

OTRA FUENTE POTENCIAL PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA LA CONSTITUYEN LAS AGUAS MUNICIPALES DE DESHECHO. EL HECHO DE PROPORCIONARLES ESTE TRATAMIENTO CONSTITUYE UN MEDIO EFECTIVO Y VENTAJOSO, EVITANDO DE ESTA MANERA, LA PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES QUE RESULTA DE SU UTILIZACIÓN SIN TRATAMIENTO.

POR OTRA PARTE, DIARIAMENTE SE TIRAN TONELADAS DE DESPERDICIOS ORGÁNICOS EN LA CENTRAL DE ABASTOS, EN LA MERCED Y OTROS CENTROS DE DISTRIBUCIÓN DEL PAÍS, HECHO QUE AGRAVA TODAVÍA MÁS EL PROBLEMA DE LA BASURA PARA QUE PUEDAN SER EMPLEADOS PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA A TRAVÉS DE SU -- BIODEGRADACIÓN.^{3/}

LAS PLANTAS CONSTITUYEN OTRO ELEMENTO QUE PUEDE UTILIZARSE COMO BIOMASA, ENCONTRÁNDOSE ENTRE ÉSTAS: EL EUFORIO,^{4/} EL GUAYULE,^{5/} LA JOJOBA, LA GOBERNADORA Y LA ASCLEPIADA,^{6/} DE LAS CUALES SE PUEDEN OBTENER PRODUCTOS COMO EL LÁTEX,^{7/} CERAS, RESINAS, LAS CUALES SERÁN UN SUSTITUTO RELATIVO -- MUY EFECTIVO DEL PETRÓLEO COMO FUENTE DE MATERIAS PRIMAS PARA PRODUCTOS QUÍMICOS. TENIENDO UN SISTEMA RACIONAL DE EXPLOTACIÓN DE LA TIERRA Y SIN DESCUIDAR LOS CULTIVOS ALIMENTARIOS, LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA EN MÉXICO A TRAVÉS DE TALES PLANTÍOS REPRESENTA UN POTENCIAL PROMETEDOR, YA QUE ALGUNAS PLANTAS SE EXPLOTAN AHORA EN FORMA RESTRINGIDA PARA FINES NO ENERGÉTICOS Y PRESENTAN LA VENTAJA DE PODER CULTIVARSE EN ZONAS SEMI-ÁRIDAS.

POR OTRO LADO, EL LAGO DE XOCHIMILCO TIENE UN GRAVE PROBLEMA CONTAMINANTE QUE ES LA PROPAGACIÓN DEL LIRIO ACUÁTICO, EL CUAL TAMBIÉN PUEDE SER PROCESADO.

A PESAR DE TODO EL POTENCIAL CON QUE CUENTA NUESTRO PAÍS, EL NIVEL DE DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA ES MUY BAJA, TENIENDO COMO DATO EL HECHO DE QUE EN 1981, EN NUESTRO PAÍS SE INVIRTIERON EN INVERSIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA PARA LA UTILIZACIÓN DE BIOMASA MENOS DE 15 MILLONES DE PESOS QUE REPRESENTAN CERCA DEL 0.75% DEL TOTAL DEDICADO A LA INVESTIGACIÓN SOBRE ENERGÍA.

3/ 6/ VER SIGNIFICADO DE LA TERMOLOGÍA EN LA PAG. 64.
4/ 7/
5/ 8/

EN MÉXICO LA "BIODIGESTIÓN ANAEROBIA" CONSTITUYE LA TECNOLOGÍA MÁS ESTUDIADA EN LO REFERENTE A BIOMASA, LA CUAL -- PRODUCE UN GAS COMBUSTIBLE, BIOGAS, COMPUESTO DE METANO - (60%) Y BIÓXIDO DE CARBONO (40%), EXISTIENDO INSTITUCIONES PÚBLICAS Y PRIVADAS DEDICADAS A LA INVESTIGACIÓN EN ESTE CAMPO Y QUE SON:

- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS
- INSTITUTO DE INGENIERÍA DE LA UNAM
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA IXTAPALAPA
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES METALÚRGICAS DE LA UNIVERSIDAD DE MORELIA, MICH.

SE PUEDE DECIR QUE EN MÉXICO EXISTEN LAS BASES PARA LA -- APLICACIÓN DE LA DIGESTIÓN A PEQUEÑA Y MEDIANA ESCALA. -- SIN EMBARGO, EN RELACIÓN A LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LAS OTRAS TECNOLOGÍAS PARA EL APROVECHAMIENTO ENERGÉTICO DE LA BIOMASA QUE NO EXISTE, EXCEPTUANDO LA COMBUSTIÓN DIRECTA, LOS PROGRAMAS DE REFORESTACIÓN Y EXTRACCIÓN DE -- ACEITES COMBUSTIBLES.

RESULTA ADEMÁS INDISPENSABLE QUE EL APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA A GRAN ESCALA SE PLANTEE RESPECTO A LOS RESIDUOS FORESTALES Y DESPERDICIOS ORGÁNICOS DE TODOS TIPOS. Y -- CUANDO HAYA UN SISTEMA DE PLANEACIÓN Y PROGRAMACIÓN AGRÍCOLA QUE IMPULSE LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS O SOBRE LA -- ECOLOGÍA, HAY QUE INICIAR UN PROCESO DE DIVERSIFICACIÓN -- DEL USO DE LA BIOMASA COMO FUENTE ENERGÉTICA. ^{2/}

3.1.4 ENERGÍA SOLAR

LA ENERGÍA SOLAR CONSTITUYE, DENTRO DE LAS FUENTES DE --- ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES, UNA DE LAS QUE HAN LOGRADO --

2/ GRENON, MICHEL "PERSPECTIVAS SOBRE FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES", CUADERNOS SOBRE PROSPECTIVA ENERGÉTICA No.6 EL CATÁLOGO DE MÉXICO.

UN NIVEL MÁS ALTO DE DESARROLLO EN MÉXICO, TANTO EN LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO COMO EN LA COMERCIALIZACIÓN DE LA MISMA, MOTIVO POR EL CUAL NUESTRO PAÍS SE ENCUENTRA ENTRE LOS PRIMEROS PAÍSES DEL TERCER MUNDO EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EN LAS DISTINTAS -- ETAPAS DE LOS DIFERENTES SISTEMAS PARA LA PRODUCCIÓN DE -- ENERGÍA SOLAR; NO OBSTANTE QUE LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN Y APLICACIÓN TODAVÍA NO SE ENCUENTRAN MUY DESARROLLADOS, SE PRESENTA UN PANORAMA FAVORABLE DE DICHA FUENTE DE ENERGÍA, YA QUE SON MUY ALTOS LOS NIVELES DE INSOLACIÓN EN MÉXICO.

EN ESTE MOMENTO NO EXISTE LA CAPACIDAD PARA LLEVAR A CABO UNA EVALUACIÓN EXACTA Y PODER CUANTIFICAR EL POTENCIAL DE LA ENERGÍA SOLAR, SIN EMBARGO, EXISTEN ALGUNAS ESTACIONES DE MEDICIÓN QUE RECOPILAN INFORMACIÓN DE LA INSOLACIÓN Y QUE SIRVEN PARA EVALUAR DIRECTAMENTE EL POTENCIAL SOLAR -- DEL PAÍS.

EN LA ACTUALIDAD EXISTE UNA GRAN DIVERSIDAD DE TECNOLOGÍAS DISPONIBLES PARA LA UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA SOLAR A TRAVÉS DE LA TRANSFORMACIÓN A ENERGÍA ELÉCTRICA, MECÁNICA Y CALORÍFICA.

PARA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LOS -- DISTINTOS TIPOS DE TECNOLOGÍAS QUE SE UTILIZAN PARA EL -- APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA SOLAR, EXISTEN UN GRAN NÚMERO DE INSTITUCIONES ABOCADAS A TAL TAREA, ENTRE LAS QUE -- PODEMOS MENCIONAR:

- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS
- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES
- INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

- SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA
- INSTITUTO DE INGENIERÍA DE LA UNAM
- UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA
- MÁS DE VEINTE EMPRESAS PRIVADAS

3.1.5 ENERGÍA OCEÁNICA

ESTE TIPO DE ENERGÍA SE DEFINE COMO LA ENERGÍA GENERADA - POR EL MAR, YA SEA PRODUCTO DE LAS MAREAS, LAS OLAS, Y -- LAS DIFERENCIAS TÉRMICAS DE SUS DIFERENTES CAPAS.

HASTA ESTE MOMENTO NO SE HA UTILIZADO EL MAR COMO FUENTE DE ENERGÍA, NI SIQUERA SE HA HECHO UNA EVALUACIÓN DEL - POTENCIAL ENERGÉTICO DEL MAR, A PESAR DE QUE MÉXICO CUEN - TA CON UNA INMEJORABLE SITUACIÓN GEOGRÁFICA NATURAL EN - SU ESPACIO MARINO, CON UN TOTAL DE 10 000 KM DE COSTA Y 200 MILLAS DE ZONA ECONÓMICA EXCLUSIVA, TODO LO CUAL DA - POR RESULTADO QUE EL PAÍS SE CUENTE ENTRE LOS PAÍSES MÁS RICOS DEL MUNDO EN ESTE ASPECTO. ^{9/}

EL MOTIVO POR EL CUAL NO SE HAN DESARROLLADO LAS TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN REFERENTES AL APROVECHAMIENTO DE LA ENER - GÍA OCEÁNICA SON LOS ELEVADOS COSTOS QUE REPRESENTA UTILI - ZARLA YA QUE IMPLICA GRANDES MONTOS DE INVERSIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CENTRALES Y ESO LAS COLOCAN EN UN NIVEL - COMPETITIVO MUY POR DEBAJO DEL PETRÓLEO Y DE LA MAYORÍA - DE LAS FUENTES DE ENERGÍA, TODO LO CUAL PUEDE COMPROBARSE Y VERIFICARSE AL ENCONTRARSE ÚNICAMENTE UNA CENTRAL MARE - MOTRIZ EN EL MUNDO (LA CENTRAL FRANCESA DE LA RANCE) Y -- QUE ESTA CONSIDERADA HASTA AHORA COMO COMPETITIVA CON LAS FUENTES DE ENERGÍA CONVENCIONAL.

9/ SEMIP-DGPE, PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO DE ENERGÍA, MÉXICO 1984.

EXISTEN FUNDAMENTALMENTE DOS FORMAS DE APROVECHAR ESTA FUENTE DE ENERGÍA: LA ENERGÍA TÉRMICA DE LOS OCEÁNOS Y LA ENERGÍA DE LAS MAREAS.

EN CUANTO A LA ENERGÍA DE LOS OCEÁNOS, NUESTRO PAÍS CUENTA CON RECURSOS APROVECHABLES EN SUS LITORALES, SIN EMBARGO, HASTA EL MOMENTO NO HAY NINGÚN DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA EL APROVECHAMIENTO DE TAL FUENTE DE ENERGÍA.

Y CON RESPECTO A LA ENERGÍA DE LAS MAREAS, MÉXICO NO CUENTA CON EL POTENCIAL ACEPTABLE EN VIRTUD DE QUE LAS VARIACIONES DE LA MAREA SON MUY PEQUEÑAS Y ÚNICAMENTE EN EL GOLFO DE CALIFORNIA EXISTEN POSIBILIDADES DE UN ACEPTABLE POTENCIAL DE ENERGÍA OCEÁNICA.

3.1.6. ENERGÍA EÓLICA

LA ENERGÍA EÓLICA ES LA ENERGÍA APROVECHABLE DE LA UTILIZACIÓN DE LOS VIENTOS, SIENDO EL RESULTADO DEL CALENTAMIENTO DIFERENCIAL DE LA ATMÓSFERA POR EL SOL Y DE LAS IRREGULARIDADES DE LA SUPERFICIE TERRESTRE.

EN LA ACTUALIDAD NO SE SABE CON EXACTITUD EL POTENCIAL EÓLICO DE MÉXICO, SIN EMBARGO LAS INVESTIGACIONES REALIZADAS HAN DADO POR RESULTADO EL HECHO DE QUE EXISTEN ONCE REGIONES QUE CUENTAN CON RECURSOS EÓLICOS QUE PUEDEN SER IMPORTANTES.

EN LO QUE CONCIERNE AL DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA PARA LA GENERACIÓN DE ENERGÍA POR MEDIO DEL VIENTO, SE UTILIZABAN HASTA EL AÑO DE 1940 AEROBOMBAS DE ASPAS MÚLTIPLES DE MODELO AMERICANO EN POR LO MENOS 14 ESTADOS DE LA REPÚBLICA MEXICANA, UTILIZÁNDOLAS PARA BOMBLEAR AGUA DE CONSUMO DOMÉSTICO Y RIEGO.

TALES BOMBAS EN SU MAYORÍA ERAN DE IMPORTACIÓN. EN LA ACTUALIDAD NO SE SABE CUÁNTAS EXISTEN FUNCIONANDO O QUE -

ESTÉN DESCOMPUESTAS EN EL PAÍS. LA VIDA ÚTIL DE TALES MÁQUINAS ES ENTRE 30 Y 50 AÑOS.

EN ESTE MOMENTO NO ESTÁ, MUY DESARROLLADA LA INVESTIGACIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA, TENIENDO LA RESPONSABILIDAD PRINCIPAL EN ESE CAMPO, EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS. ^{10/}

HAY EMPRESAS QUE AUNQUE NO HAN PENETRADO EN FORMA DEFINITIVA AL MERCADO, YA PRODUCEN AEROBOMBAS Y AEROGENERADORES, ECONTRÁNDOSE EN ESTA CATEGORÍA MOVISA, S.A., LOCALIZADA EN CHIHUAHUA, ASÍ COMO EL GRUPO FUERZA, S.A., LA CUAL ES UNA TRANSNACIONAL Y SE UBICA EN LA CIUDAD DE MÉXICO.

LOS LOGROS QUE HA ALCANZADO EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ELÉCTRICAS HAN SIDO: DESARROLLAR E INSTALAR VARIOS PROTOTIPOS, ESTABLECER CENTROS DE PRUEBAS, IMPLANTAR UN MÉTODO PARA LA EVALUACIÓN DEL POTENCIAL EN ALGUNOS SITIOS, ELABORAR UNA PRIMERA REGIONALIZACIÓN DE LOS VIENTOS EN EL PAÍS, ADEMÁS DE QUE SE ENCUENTRAN EN LA ETAPA FINAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN TÚNEL DE VIENTO. TAMBIÉN HA HECHO PROGRESOS EN LA CAPACITACIÓN DE PERSONAL.

POR OTRA PARTE, LA U.N.A.M. Y LA U.A.M. ESTÁN TRABAJANDO PARA EL PERFECCIONAMIENTO DE AEROBOMBAS Y AEROGENERADORES.

ESTIMACIONES PARA EL CORTO PLAZO SEÑALAN QUE LAS APLICACIONES MÁS VIABLES DE LA ENERGÍA EÓLICA SERÍAN EL BOMBEO DE AGUA Y LA PRODUCCIÓN DE ELECTRICIDAD EN PEQUEÑA ESCALA PARA AGROINDUSTRIAS Y USO DOMÉSTICO EN PEQUEÑOS CASERÍOS. PERO TODO LO ANTERIOR SERÁ POSIBLE EN LA MEDIDA QUE SE IMPLEMENTEN UNA SERIE DE ACTIVIDADES Y ESTUDIOS ABOCADOS A DETERMINAR SU VIABILIDAD ECONÓMICA Y LA DEMANDA POSIBLE FUTURA. ADEMÁS DE HACER FRENTE A ALGUNOS OBSTÁCULOS PRESENTES COMO SON: LA AUSENCIA DE PERSONAL CAPACITADO PARA EVALUAR LOS RECURSOS EÓLICOS DEL PAÍS Y PARA EL ASESORAMIENTO

^{10/} SANT ANNA, CARLOS, "PAPEL DECISIVO DE LA ENERERGÍA EN EL DESARROLLO" ENERGÉTICOS 2A. ÉPOCA, VOL.1 NO.4, - 1984.

SOBRE EMPLAZAMIENTOS, DISEÑO, SELECCIÓN, FABRICACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y DEMOSTRACIÓN DE EQUIPOS ASÍ COMO TAMBIÉN LA FALTA DE ESTUDIOS DE LA DEMANDA POTENCIAL Y EFECTIVA EN CUANTO AL BOMBEO DE AGUA Y ELECTRIFICACIÓN RURAL.

SIN EMBARGO, TODOS LOS PROBLEMAS YA MENCIONADOS NO PRESENTAN UN SERIO OBSTÁCULO PARA EL FUTURO DESARROLLO DE LA ENERGÍA EÓLICA, DEBIDO A QUE NUESTRO PAÍS POSEE LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL, TECNOLÓGICA Y CIENTÍFICA NECESARIA PARA PRODUCIR AEROMÁQUINAS Y AEROGENERADORES PEQUEÑOS PARA SER EMPLEADOS EN EL BOMBEO DE AGUA ASÍ COMO TAMBIÉN EN USOS DE TIPO AGROINDUSTRIAL 11/

3.1.7. ENERGÍA HIDRÁULICA

ESTE TIPO DE ENERGÍA CONSISTE EN TOMAR EL AGUA COMO FLUÍDO CAPAZ DE GENERAR ENERGÍA.

LOS APROVECHAMIENTOS HIDROLÓGICOS SE HAN ENFOCADO CASI TOTALMENTE A LA CONSTRUCCIÓN DE GRANDES CENTRALES ELÉCTRICAS QUE TIENEN LA FINALIDAD DE SATISFACER PARTE DE LOS REQUERIMIENTOS MASIVOS DE ENERGÍA EN ALGUNAS CIUDADES IMPORTANTES, DESCUIDÁNDOSE SU APROVECHAMIENTO EN LA COMUNIDADES RURALES Y PEQUEÑAS, LAS CUALES PODRÁN ABASTECERSE CON SISTEMAS AUTÓNOMOS EN PEQUEÑA ESCALA PERMITIENDO DE ESTA MANERA QUE LA ELECTRICIDAD GENERADA EN LAS GRANDES CENTRALES HIDROELÉCTRICAS SEA ENFOCADA EN SU TOTALIDAD HACIA LA DEMANDA DE LAS GRANDES CIUDADES.

LA UTILIZACIÓN DE PEQUEÑAS AFLUENTES HIDROLÓGICAS CONSTITUYE UNA OPCIÓN, YA QUE SE HA AVANZADO CONSIDERABLEMENTE EN EL DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS, HECHO QUE PODRÁ PERMITIR TENER INFLUENCIA PARA OBTENER UN DESARROLLO ECONÓMICO REGIONAL MÁS EQUITATIVO QUE REPERCUTIRÍA EN EL MEJORA

117 POCO ENCINAS, MANUEL, "ENERGÉTICOS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO, EDITORIAL LIMUSA, 1979.

MIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS POBLACIONES AISLADAS, ADEMÁS SERÍA POSIBLE EL ESTABLECIMIENTO DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS, PODRÍA PROPORCIONAR ELEMENTOS PARA EL FUNCIONAMIENTO ADECUADO DE CENTROS DE SERVICIOS SOCIAL Y MEJORARÍA LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA A TRAVÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE RIEGO.

ACTUALMENTE NO SE HA CONTABILIZADO LA TOTALIDAD DEL POTENCIAL DE PEQUEÑOS AFLUENTES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PEQUEÑAS CENTRALES HIDROELÉCTRICAS, SIN EMBARGO SE HAN REALIZADO ESTIMACIONES QUE INDICAN QUE EN EL PAÍS EXISTEN -- UNAS 2.000 COMUNIDADES QUE CUENTAN CON ALGÚN POSIBLE TIPO DE APROVECHAMIENTO HIDRÁULICO PERMANENTE--TEMPORAL LAS CUALES PODRÍAN SER ACONDICIONADAS PARA PROPORCIONAR LA ENERGÍA REQUERIDA EN TALES ZONAS.

YA SE TIENE UNA BUENA PARTE DE MADURACIÓN EN CUANTO AL NIVEL DE DESARROLLO, MOTIVO POR EL CUAL SE HACE RENTABLE LA GENERACIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA TANTO EN PEQUEÑA COMO EN MAYOR ESCALA. TOMANDO EN CUENTA QUE HAY UN ELEVADO GRADO DE APLICACIÓN EN GRAN ESCALA, QUEDANDO POR DESARROLLAR UN EXTENSO PROGRAMA DE INSTALACIÓN DE PEQUEÑAS -- CENTRALES HIDROELÉCTRICAS QUE AYUDARÁN DE MANERA SIGNIFICATIVA AL DESARROLLO ECONÓMICO DE GRAN CANTIDAD DE COMUNIDADES.

3.1.8. OTROS

LEÑA Y CARBÓN VEGETAL

OTRA FUENTE DE ENERGÍA LO CONSTITUYE LA LEÑA Y EL CARBÓN VEGETAL QUE FORMA PARTE DE LA BIOMASA, SIN EMBARGO SE LE CONSIDERA APARTE POR LA IMPORTANCIA QUE REPRESENTA SU CONSUMO EN MUCHAS COMUNIDADES RURALES DE PAÍSES EN DESARROLLO, ADEMÁS DE LO IMPORTANTE -- QUE ES CONSERVAR LOS BOSQUES PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS ECOSISTEMAS, DE TAL MANERA QUE LO QUE SE HAGA EN MATERIA DE PLANEACIÓN ENERGÉTICA PARA LA LEÑA Y EL CARBÓN VEGETAL NO PUEDEN SER LAS --

MISMAS QUE PARA LA BIOMASA EN GENERAL.

LA FORMA DE ENERGÍA QUE PUEDEN BRINDAR LA LEÑA Y EL CARBÓN VEGETAL ES TÉRMICA Y BÁSICAMENTE PUEDE SER EMPLEADA PARA LA COCCIÓN DE ALIMENTOS Y CALEFACCIÓN DE LOCALES.

PARA LLEVAR A CABO UNA UTILIZACIÓN RACIONAL DE LA LEÑA Y EL CARBÓN VEGETAL RESULTA INDISPENSABLE IMPLEMENTAR LA ORDENACIÓN ADECUADA DE LOS ELEMENTOS EXISTENTES DE TIPO FORESTAL PARA PROPORCIONAR COMBUSTIBLE. A PARTIR DE LOS REQUERIMIENTOS Y DE LOS PROBLEMAS ESPECÍFICOS EXISTENTES EN MATERIA DE ENERGÍA DE LAS ZONAS RURALES DE LA MAYORÍA DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO ES CUANDO DEBE ESTABLECERSE LA FUNCIÓN APROPIADA. TOMANDO EN CUENTA LO ANTERIORMENTE DICHO JUNTO CON LA NECESIDAD DE CONSERVAR EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO, RESULTA INDISPENSABLE DESARROLLAR, ALGUNAS PARTICULARIDADES, CONSIDERANDO LAS POLÍTICAS ECONÓMICAS ESPECÍFICAS DE LOS RECURSOS NATURALES EXISTENTES CON EL OBJETO DE ESTIMAR SU PRODUCCIÓN SOSTENIDA PRESENTE Y FUTURA DE LA LEÑA, ASÍ COMO TAMBIÉN ESPECIFICAR LAS REGIONES CARENTES DE TALES RECURSOS, PARA LLEVAR A CABO LA REPOBLACIÓN FORESTAL.

IMPLEMENTAR Y FOMENTAR EXPLORACIONES BÁSICAS Y APLICADAS EN BASE A LAS ESPECIES DE PLANTAS MÁS PRODUCTIVAS A LA PAR CON EL APOYO A LA PREELABORACIÓN DE COMBUSTIBLES, INCLUYENDO LOS QUE ACTUALMENTE SE DESECHAN; LOGRAR MECANISMOS QUE RESULTEN EN EL MEJORAMIENTO DE LA EFICIENCIA DE LA TRANSFORMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL CARBÓN VEGETAL; PROPONER FUENTES ALTERNAS AL USO DE LA LEÑA Y EL CARBÓN VEGETAL COMO RESULTADO DE QUE NO SE QUISIERA LLEVAR A CABO UNA REFORESTACIÓN.

EL APROVECHAMIENTO Y USO DE LA LEÑA Y EL CARBÓN VEGETAL -- COMO FUENTE ENERGÉTICA TIENE SUS LIMITACIONES QUE ABARCAN DESDE SU BAJO PODER CALORÍFICO HASTA LA DESFORESTACIÓN.

LA FALTA DE RECURSOS DE LEÑA PUEDE RESULTAR EN UN PROBLEMA DE DEFORESTACIÓN, EROSIÓN Y DESERTIFICACIÓN DEL SUELO; PUNTO DEL CUAL SURGE LA NECESIDAD DE IMPLEMENTAR UN USO RACIONAL Y EFICIENTE DE TAL FUENTE ENERGÉTICA.

EN CUANTO AL CARBÓN VEGETAL, SE CARACTERIZÓ POR TENER UN PROCESO DEFICIENTE Y ÚNICAMENTE QUEDA ENTRE UN 20% A UN 25% DE ENERGÍA.

ESQUISTOS BITUMINOSOS Y ARENAS ALQUITRANADAS.


LOS ESQUISTOS BITUMINOSOS CONSTITUYEN ROCAS QUE CONTIENEN UNA SUSTANCIA SÓLIDA, DE ORIGEN ORGÁNICO, DENOMINADA KERÓGENO EL CUAL PROPORCIONA UN ACEITE PESADO, POR EL MÉTODO DE DESTILACION ACEITE DE COMPOSICIÓN PARECIDA A LA DE UN CRUDO PETROLÍFERO PESADO CON MÁS MATERIAS ORGÁNICAS Y MENOS CANTIDAD DE HIDRÓGENO


EN CUANTO A LAS ARENAS ALQUITRANADAS SE DEFINEN COMO FORMACIONES QUE CONTIENEN UN ACEITE COMPUESTO POR HIDROCARBUROS.

EXISTE UN PROBLEMA PARA LLEVAR A CABO LA EXPLOTACIÓN DE DICHA FUENTE ENERGÉTICA Y QUE LA CONSTITUYE LA AUSENCIA DE UNA TECNOLOGÍA ADECUADA QUE PERMITA GARANTIZAR UNA EXTRACCIÓN RENTABLE DE COMBUSTIBLE. NO OBSTANTE, SE ESPERA QUE DENTRO DE POCO TIEMPO SE PODRÁ INICIAR UNA EXPLOTACIÓN RENTABLE DE LOS ESQUISTOS BITUMINOSOS Y ARENAS ALQUITRANADAS, CONTANDO CON UN DESARROLLO TECNOLÓGICO ADECUADO ASÍ COMO UN INCREMENTO DE LOS PRECIOS DE LOS COMBUSTIBLES CONVENCIONALES.

POR OTRO LADO, LOS PROYECTOS DE ESQUISTOS BITUMINOSOS Y ARENAS ALQUITRANADAS PRESENTAN SERIOS PROBLEMAS DE CONTAMINACIÓN Y QUE CONSISTEN EN QUE CUANDO SE REALIZA LA UTILIZACIÓN DE TALES RECURSOS COMO ENERGÉTICO, QUEDAN DISUELTOS RE

SIDUOS CONTAMINANTES EN EL AGUA DE LAVADO, AL TRITURARSE LA ROCA, LOS RESIDUOS FORMAN EXTENSIONES DE MATERIALES MOLIDOS CON UN VOLÚMEN DOBLE DEL QUE TENÍAN INICIALMENTE MOTIVO POR EL CUAL SE APROVECHARÍAN SUPERFICIES DEDICADAS A LA AGRICULTURA.

CODIGO	SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 3	
	LIBROS	
1	GUZMÁN, OSCAR M., "LAS NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA EN MÉXICO" SITUACIÓN ACTUAL Y PRESPECTIVAS DE DESARROLLO <u>CUADERNO SOBRE PROSPECTIVA ENERGÉTICA</u> No. 30, EL COLEGIO DE MÉXICO, 1983.	
2	GRENON, MICHEL., "PERSPECTIVAS SOBRE FUENTES DE ENERGÍA - NUEVAS Y RENOVABLES" <u>CUADERNO SOBRE PROSPECTIVAS ENERGÉTICA -</u> No. 6, EL COLEGIO DE MÉXICO, 1983.	
8	GRENON, MICHEL., "PERSPECTIVAS SOBRE FUENTES DE ENERGÍA - NUEVAS Y RENOVABLES" <u>CUADERNO SOBRE PROSPECTIVAS ENERGÉTICA -</u> No. 6, EL COLEGIO DE MÉXICO, 1983	
9	SEMIP-DGPE., <u>PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO DE ENERGÍA, -</u> MÉXICO 1984.	
10	SANT ANNA, CARLOS, "PAPEL DECISIVO DE LA ENERGÍA EN EL DESARROLLO", <u>ENERGÉTICO 2A., EPOCA, VOL. 1</u> No. 4, 1984.	
11	POLO ENCINAS, MANUEL, <u>ENERGÉTICOS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO,</u> EDITORIAL LIMUSA, 1979.	
	TERMINOLOGIA	
3	BIODEGRADACIÓN, DICESE DE LA MATERIA ARTIFICIAL QUE, --- ABANDONA A LA NATURALEZA ES DESTRUIDA -- POR LAS BACTERIAS, LO CUAL IMPIDE SU ACUMULACIÓN PERNICIOSA.	
4	EUFORIO, PLANTA DE DICOTILEDÓNEAS DE FLORES UNISE	

CODIGO	SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 3.	
		XUALES QUE PRESENTA EN OCASIONES INFLORESCENCIAS CON ASPECTO DE FLORES HERMAFRODITAS. ESTÁ PROVISTA DE VASOS LATICÍFEROS QUE CONTIENEN LÁTEX TÓXICO.
5	GUAYULE.	ARBUSTO DE LA FAMILIA DE LAS COMPUESTAS, PROPIA DE MÉXICO QUE SUMINISTRA LÁTEX.
6	ASCLEPIADA.	HIERBA, ARBUSTO Y ARBOLES DICOTILEDÓNEOS, COMO LA MATA DE LA SEDA.
7	LÁTEX.	MARCA REGISTRADA DE UN HILO ELÁSTICO, CON ALMA DE CAUCHO Y DOBLE FORRO DE ALGODÓN, LANA, SEDA O FIBRAS ARTIFICIALES.

CAPITULO N° 4

NOMBRE : LOGROS Y PERSPECTIVAS

FE-UNAM-1987

4.1 EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA ECONÓMICA DEL ESTADO MEXICANO RELACIONADA CON LA POLÍTICA ENERGÉTICA EN EL PERÍODO - 1988-1990.

RECONOCIÉNDOSE LA INDUDABLE IMPORTANCIA QUE TIENE EL SECTOR ENERGÉTICO EN EL CONTEXTO DE LA ECONOMÍA MEXICANA DEBIDO A SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO ECONÓMICO NACIONAL EN EL SENTIDO DE QUE POR UN LADO TIENE EL PAPEL DE OFERENTE DE INSUMOS ESTRATÉGICOS Y POR EL OTRO LA DE REORIENTAR SUS DEMANDAS DE BIENES DE CAPITAL, INSUMOS INDUSTRIALES Y SERVICIOS HACIA EL ABASTECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA OFERTA NACIONAL, SE DEBERÍAN LLEVAR A CABO LAS SIGUIENTES POLÍTICAS A FIN DE QUE EL SECTOR SE DESARROLLE PLENAMENTE: TRATAR DE ESTABLECER UN EQUILIBRIO ENERGÉTICO MÁS RACIONAL POR MEDIO DE LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES, PARA QUE PUEDA LLEVARSE A CABO UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA MÁS ACORDE CON LA REALIDAD Y, ADEMÁS DESARROLLAR DE MANERA ÓPTIMA LOS NIVELES DE EFICIENCIA, AHORRO Y CONSERVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y USO DE LA ENERGÍA, PARA LO CUAL SE REQUIERE DE UNA ADECUADA DISTRIBUCIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS, TANTO EN TÉRMINOS INTERSECTORIALES COMO INTERTEMPORALES. ^{1/} ^{2/}

SE DEBE BUSCAR QUE EL USO DE ENERGÍA SEA MÁS RACIONAL, A TRAVÉS DE LA DISMINUCIÓN EN EL CONSUMO DESPROPORCIONADO EN LOS CENTROS URBANOS Y EN ALGUNAS ENTIDADES ECONÓMICAS. ^{2/}

SE DEBE INCREMENTAR LA EFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL SECTOR EN SU PAPEL DE ABASTECERSE ASÍ MISMO EN CUANTO A ENERGÍA SE REFIERE, ASÍ COMO DE SU RELACIÓN INTERNA Y CON EL APARATO PRODUCTIVO RESTANTE.

LA PARTICIPACIÓN QUE EL SECTOR ENERGÉTICO TENGA EN EL MERCADO INTERNO SE BUSCARÁ QUE SEA LO MÁS EFICIENTEMENTE POSIBLE.

1/ ANGELES, LUIS., PETRÓLEO EN MÉXICO, EXPERIENCIA Y PERSPECTIVA, EDICIONES EL CABALLITO, MÉXICO, 1984.

2/ BAZÁN, GERARDO Y DÍAZ NESTOR L., "AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA", ENERGÉTICOS, No. 8, 1985.

CON EL OBJETO DE AFIANZAR SU CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE DIVISAS, TENIENDO MUY EN CUENTA EL VALOR REAL DE LOS RECURSOS DE QUE DISPONE EL PAÍS, E IR ELEVANDO CON EL TIEMPO, EL VALOR AGREGADO DE LAS EXPORTACIONES DÁNDOLE UN APOYO DEFINITIVO Y SOSTENIENDO AL SECTOR INDUSTRIAL PARA QUE EXPORTE PRODUCTOS DERIVADOS DE LA PETROQUÍMICA SECUNDARIA.

SE DEBE LLEVAR A CABO UNA DISMINUCIÓN DE LA IMPORTACIÓN DE TECNOLOGÍA, BIENES DE CAPITAL E INSUMOS DEJANDO SOLO AQUELLOS QUE COMPLEMENTEN Y NO INTERFIERAN EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA DEL PAÍS.

LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES ALTERNAS CONSTITUIRÁ UNA TAREA DE SUMA IMPORTANCIA QUE SE LLEVARÁ A CABO DENTRO DEL CONTEXTO DE LA DISPONIBILIDAD DE LOS RECURSOS CON QUE CUENTA EL PAÍS Y LAS NECESIDADES DE CADA UNA DE LAS FUENTES EN MATERIA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN MATERIAS PRIMAS, SU GRADO DE AVANCE TECNOLÓGICO, ASÍ COMO SU ACEPTACIÓN EN LA ECONOMÍA, ENTRE OTROS.

SE DEBE BUSCAR QUE LAS EMPRESAS LOGREN SU SANEAMIENTO FINANCIERO, ASÍ COMO EL AUMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA DE LAS MISMAS CON EL OBJETO DE QUE SU AHORRO INTERNO REPRESENTA LA FUENTE MÁS IMPORTANTE DE RECURSOS PARA SU EXPANSIÓN.

SE TIENE QUE PROPORCIONAR, ADEMÁS UN GRAN APOYO AL FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DE AQUELLAS FUENTES EN LA QUE MÉXICO MANTENGA UNA VENTAJA RELATIVA ASÍ COMO FOMENTAR UNA INFRAESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES ACORDES CON EL OBJETIVO DE CONTINUAR EN LA AUTODETERMINACIÓN TECNOLÓGICA EN CUESTIÓN DE ENERGÉTICOS, PETROQUÍMICA BÁSICA Y BIENES DE CAPITAL. ^{3/}

3/ BETETA, MARIO RAMÓN., "EL PRONE, UN ESFUERZO CONCERTADO" ENERGÉTICOS, No. 7, 1985.

EN LO QUE RESPECTA AL ASPECTO PARTICULAR, SE DEBE BUSCAR -- ELEVAR DE MANERA SUSTANCIAL LA PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR, PO NIÉNDO ÉNFASIS EN LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESA-- RROLLO Y EN LA MEDIDA EN QUE TALES ACTIVIDADES SE AMPLÍEN Y FORTALEZCAN SE OBTENDRÁ EL AUMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD GLO-- BAL DEL SECTOR, TENIENDO ESPECIAL CUIDADO EN EL USO EFICIEN TE DE LOS RECURSOS EXISTENTES A TRAVÉS DEL SEGUIMIENTO Y -- CONSERVACIÓN DE LA POLÍTICA DE AUSTERIDAD Y RACIONALIDAD EN EL GASTO; ADEMÁS, ES IMPORTANTE QUE LA POLÍTICA DEFINIDA EN MATERIA DE PRECIOS Y TARIFAS CONTINÚE PARA EVITAR QUE TALES PRECIOS QUEDEN POR ABAJO DE LOS INCREMENTOS QUE SE DEN EN - LOS COSTOS.

EN RELACIÓN A LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES ENERGÉTICAS EXISTEN UNA SERIE DE ASPECTOS QUE TIENEN QUE SER TOMADOS EN CUENTA PARA LA OBTENCIÓN ÓPTIMA DE TALES FUENTES Y QUE SON: EN PRIMER LUGAR, LA DETERMINACIÓN Y CONSIDERACIÓN DE LAS EXISTENTES DE CADA FUENTE, LA PREVISIÓN DE LOS COSTOS DE IN VERSIÓN Y OPERACIÓN DE LAS ENTIDADES; LA CONJUNCIÓN IMPLÍCI TA ENTRE LAS PÉRDIDAS POR CONDUCCIÓN ELÉCTRICA; EL GRADO DE AUTODETERMINACIÓN TECNOLÓGICA QUE PUEDE OBTENERSE EN CADA - FUENTE, Y EL CONTENIDO QUE SE TENGA QUE IMPORTAR EN LAS FA SES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN; SE TIENE QUE CONTINUAR FOR TALECIENDO LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO -- TECNOLÓGICO PARA APOYAR LA DIVERSIFICACIÓN Y SOBRE TODO DE AQUÉLLAS FUENTES NO CONVENCIONALES, PRINCIPALMENTE DE ENER GÍA SOLAR, YA QUE SE TIENEN BUENAS PERSPECTIVAS DE ELLA, TA LES FUENTES CONTRIBUIRÁN A QUE LAS ZONAS RURALES QUE HASTA AHORA SE HAN MANTENIDO AL MÁRGEN DE LOS BENEFICIOS DE LA -- ENERGÍA ELÉCTRICA PUEDAN DISPONER DE ELLA.

TAL DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES TENDRÁ SU BASE EN LAS AC TIVIDADES DE EXPLORACIÓN, QUE SEGUIRÁN SU TENDENCIA HACIA - EL AUMENTO DE LAS RESERVAS PROBADAS DE TODAS LAS FUENTES --

ENERGÉTICAS. ^{4/} OTRO ASPECTO IMPORTANTE ES REALIZAR EL INVENTARIO DE LAS RESERVAS PROBADAS, YA QUE REPRESENTAN UN -- ELEMENTO ESTRATÉGICO PRINCIPAL EN LA MEDIDA EN QUE AL AUMENTAR Y DIVERSIFICARSE, SE INCREMENTA EL LAPSO TEMPORAL DE SU UTILIZACIÓN Y, POR CONSIGUIENTE, EL MÁRGEN DE MANIOBRA PARA LA EXPLOTACIÓN, EL CUAL ESTÁ DETERMINANDO POR LÍMITES TÉCNICOS. LA EXPLORACIÓN DEBERÁ DEDICARSE PRINCIPALMENTE A LOS HIDROCARBUROS, EL URANIO, EL CARBÓN Y, EN MENOR GRADO, LA GEOTERMIA. RESPECTO A LA HIDROENERGÍA, SE TIENE QUE ACELERAR EL ESTUDIO DE PROYECTOS ESPECÍFICOS, PARA EL ÓPTIMO --- APROVECHAMIENTO DE SU POTENCIAL.

EN CUANTO A LOS HIDROCARBUROS SE REFIERE, SE DEBE CONTINUAR MANTENIENDO LAS RESERVAS PROBADAS AL MÁXIMO POSIBLE TRATANDO DE CONSERVAR UN RITMO DE INCORPORACIÓN DE RESERVAS PROBADAS SEMEJANTE AL PREVISTO PARA LA PRODUCCIÓN. ^{5/}

EN EL CASO DEL CARBÓN SE TIENE QUE CONTINUAR APOYANDO SU EXPLORACIÓN, CONTENPLANDO LA OPCIÓN DE IMPORTARLOS PARA TENER ASEGURADA SU DISPONIBILIDAD EN EL CASO QUE ASÍ SE REQUIRIESE.

4.2 PERSPECTIVAS DEL FINANCIAMIENTO EN ALGÚN TIPO DE RECURSO ENERGÉTICO VIABLE.

SE DEBE BUSCAR SANEAR LAS BASES FINANCIERAS A FIN DE OBTENER EL DESARROLLO DEL SECTOR ENERGÉTICO, PARA QUE A TRAVÉS DE SU AHORRO INTERNO SE VEA LA POSIBILIDAD DE FINANCIAR CON RECURSOS PROPIOS SU EXPANSIÓN Y DESARROLLO FUTURO. Y PARA EL LOGRO DE TALES PROPÓSITOS SE TIENEN QUE LLEVAR A CABO -- UNA SERIE DE DETERMINADOS COMPROMISOS A CORTO Y MEDIANO PLAZO EN MATERIA DE EFICIENCIA, PRODUCTIVIDAD, CAPACITACIÓN Y

4/ PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO. 1983-1988

5/ SEMIP. INFORME DE LABORES. 1985-1986

COMPETITIVIDAD, CON EL OBJETO DE OBTENER UNA SITUACIÓN OPERATIVA SANA. DE IGUAL FORMA, SE TIENEN QUE REDUCIR LOS COSTOS OPERATIVOS POR MEDIO DEL MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ADQUISICIONES ASÍ COMO POR EL AJUSTE DE LOS NIVELES DE INVENTARIOS A FIN DE DISMINUIR EL CAPITAL DE TRABAJO.

SERÁ DE VITAL IMPORTANCIA LA RACIONALIDAD QUE SE LLEVE A CABO EN LOS GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS ASÍ COMO LA IMPLEMENTACIÓN DE AUMENTOS ANUALES MENORES A LA INFLACIÓN Y A LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN PROGRAMADOS ASÍ COMO TAMBIÉN SERÁ NECESARIO QUE DISMINUYAN LOS PLAZOS DE VENTAS Y COBRANZAS, A TRAVÉS DE UNA MEJOR OPERACIONALIZACIÓN EN LOS PROCESOS DE DISTRIBUCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y RECUPERACIÓN DE VENTAS. ^{6/}

EL EMPLEO DEL CRÉDITO SE LLEVARÁ A CABO EN FORMA COMPLEMENTARIA A LOS INGRESOS PROPIOS Y QUE SE SUJETE DE MANERA DETERMINANTE A LOS PRESUPUESTOS APROBADOS ASÍ COMO A LA PROGRAMACIÓN FINANCIERA TOTAL.

SE TIENE QUE LLEVAR A CABO LA RENEGOCIACIÓN DE LA DEUDA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR, ADECUANDO LOS PLAZOS Y CONDICIONES DE PAGO A SUS POSIBILIDADES DE GENERACIÓN DE RECURSOS, Y CUANDO SE TRATE DE CONTRAER NUEVOS COMPROMISOS DE PASIVOS SE EMPLEARÁN PRINCIPALMENTE LOS FINANCIAMIENTOS EN MONEDA NACIONAL Y EN CASO DE QUE SE REQUIERA LLEVAR A CABO LA CONTRATACIÓN EN MONEDA EXTRANJERA, SE HARÁ EN CONCORDANCIA CON LA ESTRATEGIA FINANCIERA GENERAL DEL PAÍS.

OTRO ASPECTO IMPORTANTE RESULTA EL HECHO DE QUE LAS INVERSIONES QUE SE REALICEN SEAN ACORDES CON LOS ESQUEMAS DE PRODUCCIÓN A MEDIANO Y LARGO PLAZO, ASÍ COMO EL HECHO DE QUE SEAN CONGRUENTES Y CORRESPONDAN LAS ADQUISICIONES DE ACTI-----

6/ CREMOUX, RAÚL, LA CRISIS ENERGÉTICA, TESTIMONIO EDITORIAL TERRANOVA, MÉXICO, 1981.

VOS FIJOS CON LA META DE ELEVAR LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD, ASÍ COMO NULIFICAR LOS ESTRANGULAMIENTOS EN LOS PROCESOS PRODUCTIVOS, CONCRETAMENTE, LAS PERSPECTIVAS QUE ALGUNOS TIPOS DE FUENTES ALTERNAS TIENEN PARA DESARROLLARSE SON:

- LOS ACEITES VEGETALES, INCLUIDOS LOS HIDROCARBUROS (--- PRINCIPALMENTE SUSTITUIDOS DEL COMBUSTIBLE DIESEL O MATERIA PRIMA PARA PRODUCTOS QUÍMICOS) PUEDEN TENER ALGÚN CONFLICTO CON LOS CULTIVOS ALIMENTARIOS, EL CUAL PUEDE MITIGARSE A TRAVÉS DEL FOMENTO DE ESPECIES PRODUCTIVAS DE HIDROCARBUROS EN TIERRAS SEMIÁRIDAS.
- ENERGÍA HIDROELÉCTRICA, ESTE TIPO DE ENERGÍA SE ENCUENTRA TOTALMENTE DESARROLLADA Y SUS PERSPECTIVAS SON BASANTE BUENAS.
- ENERGÍA GEOTÉRMICA, TIENE UN TOTAL DESARROLLO EN LO QUE RESPECTA A CAMPOS DE VAPOR SECO Y VAPOR HÚMEDO, Y SUS PERSPECTIVAS SON MUY ACEPTABLES AUNQUE LOS PROBLEMAS -- QUE PUEDE OCASIONAR SON EL DE CONTAMINAR EL AIRE Y EL AGUA EN ALGUNOS CASOS.
- BIOMASA, PODRÍA LLEGAR A SER IMPORTANTE EN ZONAS PROPICIAS TENIENDO EL INCONVENIENTE DE QUE SI HUBIERA UNA -- COMBUSTIÓN INDISCRIMINADA DE ESTE TIPO DE ENERGÍA, PODRÍA DAR LUGAR A LA DESFORESTACIÓN, LA EVASIÓN Y LA DESERTIFICACIÓN.
- ENERGÍA DE LAS MAREAS, SUS PERSPECTIVAS NO SON MUY BUENAS DEBIDO A QUE LAS ZONAS PROPICIAS PARA EL DESARROLLO DE DICHA ENERGÍA SON MUY ESCASOS Y PODRÍA OCASIONAR PROBLEMAS DE DEGRADACIÓN DEL LITORAL.

- ENERGÍA DE LAS OLAS, SUS PERSPECTIVAS A LARGO PLAZO DEPENDEN DE PROGRESOS RELEVANTES EN MATERIA DE INVESTIGACIÓN.
- ENERGÍA DE TRACCIÓN ANIMAL, ESTE TIPO DE ENERGÍA REPRESENTA UNA FUENTE TRADICIONAL CON NUEVOS ADELANTOS CON LAS RUEDAS CON LLANTAS DE CAUCHO Y TRANSMISIÓN DE PEDAL Y CADENA PARA APARATOS DE TRACCIÓN HUMANA Y SEGUIRÁ TENIENDO UNA GRAN IMPORTANCIA.

4.3 REPERCUSIÓN DE LA POLÍTICA DE LOS ENERGÉTICOS IMPLEMENTADA POR EL ESTADO MEXICANO PARA EL LOGRO EN LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA.

LAS POLÍTICAS QUE EL ESTADO MEXICANO INSTRUMENTE EN MATERIA DE ENERGÍA APOYARÁN DE MANERA DECISIVA A QUE EL DESARROLLO NACIONAL SE FORTALEZCA Y AUMENTE CADA VEZ MÁS, LO CUAL REPRESENTARÁ UNA GARANTÍA DE LA AUTOSUFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÉTICOS CON EL PROPÓSITO DE ESTAR EN LA POSIBILIDAD DE SATISFACER DE MANERA OPORTUNA Y EFICIENTE EL CONSUMO ENERGÉTICO PRESENTE Y FUTURO, ADEMÁS, QUE LOS GRUPOS DE POBLACIÓN RURAL Y URBANA QUE SE ENCUENTREN REZAGADOS SE INCORPOREN A LOS BENEFICIOS QUE PROPORCIONA EL HECHO DE DISPONER DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y DE ESA MANERA IMPLUSAR EL DESARROLLO REGIONAL.

ÓTRO ASPECTO IMPORTANTE, ES LA AMPLIA CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO Y MODERNIZACIÓN DEL APARATO PRODUCTIVO NACIONAL, A TRAVÉS DEL POTENCIAL DEL SECTOR ENERGÉTICO COMO DEMANDANTE DE BIENES DE CAPITAL, INSUMOS INDUSTRIALES Y SUS APORTES FISCALES Y DE INGRESO DE DIVISAS, ASÍ COMO AFIANZAR EL DESARROLLO TECNOLÓGICO NACIONAL DÁNDOLE MAYOR IMPORTANCIA A

LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA ESTAR EN LA POSIBILIDAD DE APROVECHAR LAS FUENTES PRIORITARIAS Y VIABLES, CONVENCIONALES Y ALTERNAS. ^{7/}

OTRO ASPECTO IMPORTANTE QUE, REPERCUTIRÁ EN EL FORTALECIMIENTO ECONÓMICO DE MÉXICO SERÁ A TRAVÉS DEL INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA TÉCNICA, OPERATIVA Y ADMINISTRATIVA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR, QUEDANDO DEFINIDA LA DISCIPLINA PRESUPUESTAL, ASÍ COMO ACATAR EL COMPROMISO DE RENOVACIÓN MORAL.

POR OTRA PARTE, SE PRETENDERÁ ALCANZAR UN EQUILIBRIO ENERGÉTICO MÁS RACIONAL, POR MEDIO DE LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES PARA DE ESTA MANERA FACILITAR UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA ORDENADA Y ALARGAR LA VIDA DE LOS RECURSOS NO RENOVABLES, ASIMISMO MAXIMIZAR LOS NIVELES, DE EFICIENCIA, AHORRO Y CONSERVACIÓN EN LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y USO DE LA ENERGÍA, ADEMÁS DE IMPLEMENTAR UNA ADECUADA ASIGNACIÓN DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS, TANTO EN TÉRMINOS INTERSECTORIALES COMO INTERTEMORALES.


SIM EMBARGO, EXISTEN DOS PROBLEMAS IMPORTANTES QUE EL PAÍS TIENE QUE AFRONTAR PARA EL LOGRO DEL DESARROLLO DE LAS FUENTES NUEVAS Y RENOVABLES Y SON QUE POR UNA PARTE EXISTE UNA GRAN CANTIDAD DE RECURSOS PETROLEROS Y DIFICULTAD PARA EXPLOTARLOS, HECHO QUE REPRESENTA UN DESESTÍMULO PARA EL DESARROLLO DE TALES FUENTES Y EL OTRO ES LA GRAVE CRISIS ECONÓMICA POR LA QUE ESTÁ ATRAVESANDO EL PAÍS Y QUE IMPLICA UN PROBLEMA GRAVE DE LAS FINANZAS PÚBLICAS, ASÍ COMO LOS INEVITABLES RECORTES PRESUPUESTALES QUE HAN SIGNIFICADO UNA DISMINUCIÓN GRAVE EN LOS APOYOS A LOS PROYECTOS ENCAMINADOS AL DESARROLLO DE FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA.

EN TÉRMINOS GENERALES LA ESTRATEGIA EN MATERIA DE ENERGÍA BUSCARÁ INCREMENTAR LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DEL SECTOR - PARA QUE, ALCANCE SU DESARROLLO Y EN UN PERÍODO MEDIANO Y LARGO PUEDA SER CAPAZ DE SATISFACER LOS CRECIENTES REQUERIMIENTOS INTERNOS DE ENERGÍA, CONSERVAR UNA PLATAFORMA DE EXPORTACIÓN Y DEFENDER SU APOYO AL RESTO DE LA ECONOMÍA.

EN MATERIA DE AUMENTAR EL RENDIMIENTO DE LA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN ENERGÉTICA DEL PAÍS SE TRATARÁ DE ELIMINAR DESFASES Y ESTRANGULAMIENTOS PRODUCTIVOS. ^{8/}

EL APOYO QUE SE BRINDE AL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA --- ENERGÍA RESULTARÁ IMPORTANTE EN LA MEDIDA QUE TAL ACCIÓN - FORTALEZCA EL ESFUERZO DE PRODUCTIVIDAD DE TODA LA ECONOMÍA, INCREMENTA LA COLOCACIÓN DE NUESTROS PRODUCTOS EN LOS MERCADOS INTERNACIONALES CON LA CONSIGUIENTE OBTENCIÓN DE RECURSOS MONETARIOS FACTIBLES DE SER UTILIZADOS EN FUNCIÓN DE LAS NECESIDADES MÁS APREMIANTES DEL PAÍS.

8/ CONTEXTO (EDITORIAL)., "ENERGÍA Y DESARROLLO" No. 23
MÉXICO 1981.

CODIGO	SECUENCIA BIBLIOGRAFICA EMPLEADA EN EL CAPITULO N° 4	
1	ANGELES, LUIS, PETRÓLEO EN MÉXICO, EXPERIENCIA Y PERSPECTIVA, EDICIONES EL CABALLITO, MÉXICO, 1984	
2	BAZÁN, GERARDO Y DÍAZ NÉSTOR L., "AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA, "ENERGÉTICOS" # 8, 1985.	
3	BETETA, MARIO RAMÓN, "EL PRONE, UN ESFUERZO CONCERTADO"-ENERGÉTICOS # 7, 1985.	
4	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO, 1983-1988.	
5	SEMIP.- INFORME DE LABORES, 1985-1986.	
6	CREMOUX, RAÚL, (COMPILADOR), <u>LA CRISIS ENERGÉTICA</u> , TESTIMONIOS EDITORIAL TERRANOVA, MÉXICO 1981	
7	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO, 1983-1988.	
8	CONTEXTOS (EDITORIAL).- <u>ENERGÍA Y DESARROLLO</u> # 23, MÉXICO, 1981.	

RESUMEN Y CONCLUSIONES

FE-UNAM-198_____

R E S U M E N

EL PROCEDIMIENTO QUE SEGUÍ A LO LARGO DE LA INVESTIGACIÓN - FUÉ EN PRIMER LUGAR, REUNIR EL MATERIAL RELACIONADO CON EL TEMA, EN BASE AL CUAL PROCEDÍ A LA ELABORACIÓN DE FICHAS DE TRABAJO QUE SEPARÉ SEGÚN EL CAPÍTULO AL QUE CORRESPONDÍAN. ACUDÍ A LA BIBLIOTECA DE LA FACULTAD PARA CONSULTAR UNA SERIE DE LIBROS RELACIONADOS CON LOS ENERGÉTICOS, ASÍ MISMO - FUÍ AL CONACYT EN DONDE ME PROPORCIONARON ALGUNOS FOLLETOS Y REVISTAS, ASÍ COMO EL PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO 1984-1988. ADEMÁS TUVE ALGUNAS ENTREVISTAS CON GENTE QUE AHÍ LABORA Y ME DIERON SUS PUNTOS DE VISTA E INFORMES ACERCA DE LA INVESTIGACIÓN QUE YO IBA A REALIZAR.

FUÉ IMPORTANTE TAMBIÉN LA ASISTENCIA A LAS CLASES DEL SEMIT, EN LAS CUALES OBTUVE UNA SERIE DE ELEMENTOS COMO FUERON: CONOCIMIENTOS, SISTEMATIZACIÓN PARA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACIÓN Y ASESORÍAS QUE ME FUERON DE GRAN UTILIDAD A LO LARGO DE LA ELABORACIÓN DEL PRESENTE TRABAJO. ASIMISMO, ACUDÍ CON FRECUENCIA A LA ORIENTACIÓN DE MI ASESOR, EL CUAL CON OPORTUNIDAD ME HACÍA ALGUNAS OBSERVACIONES A LO QUE YA HABÍA HECHO, EN BASE A LO CUAL PROCEDÍA A SU CORRECCIÓN.

EN LO QUE RESPECTA A LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN CADA CAPÍTULO SE PUEDE DECIR QUE: EN EL CAPÍTULO I "DIAGNÓSTICO DE LA POLÍTICA DE LOS ENERGÉTICOS EN MÉXICO EN EL PERÍODO 1980-1985", EL RESULTADO AL QUE LLEGUÉ FUÉ QUE NO OBSTANTE QUE SE HAN REALIZADO ESFUERZOS POR DESARROLLAR Y ATENDER A OTRAS FUENTES DE ENERGÍA, EL PETRÓLEO HA SEGUIDO SIENDO CONSIDERADO EL PIVOTE DEL DESARROLLO DE NUESTRA ECONOMÍA, PENSANDO QUE PUEDE RESOLVER POR COMPLETO NUESTROS PROBLEMAS FINANCIEROS Y ECONÓMICOS, HECHO QUE HA OCASIONADO QUE LAS RESERVAS EXISTENTES DE TAL RECURSO SE VEAN SERIAMENTE REDUCI-

DAS, PERO ADEMÁS, RESULTA CIERTO QUE LOS RECURSOS FINANCIEROS OBTENIDOS POR LA COMERCIALIZACIÓN DEL PETRÓLEO NO PODRÁN SEGUIR CONTRIBUYENDO EN EL LARGO PLAZO A LA EXPANSIÓN Y DESARROLLO DEL APARATO PRODUCTIVO ASÍ COMO TAMPOCO SOLUCIONAR LOS DESEQUILIBRIOS ECONÓMICOS, AGREGANDO A TODO LO ANTERIOR EL HECHO DE QUE COMO RESULTADO DE LA DIFÍCIL SITUACIÓN FINANCIERA POR LA QUE ATRAVIESA NUESTRO PAÍS, SE VEAN REDUCIDOS O DISMINUIDOS UNA SERIE DE PROYECTOS TENDIENTES HACIA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE FUENTES ALTERNAS Y QUE SE DEBEN PRINCIPALMENTE A LOS RECORTES PRESUPUESTALES QUE SE REALIZAN COMO CONSECUENCIA DE TAL SITUACIÓN. OTRO PROBLEMA GRAVE ES LA FALTA DE CONTINUIDAD EN LOS PROGRAMAS AL CAMBIAR DE UN PERÍODO SEXENAL A OTRO, O A LOS DIVERSOS CAMBIOS QUE SE REALIZAN A LO LARGO DE UN SEXENIO EN CUANTO A LAS PERSONAS QUE SE ENCARGAN DE LA TOMA DE DECISIONES RESPECTO A LA PRIORIDAD DE UN PROYECTO A OTRO. RESULTANDO DE INDUDABLE IMPORTANCIA EL HECHO DE QUE EL GOBIERNO DEBE PROVEER LOS RECURSOS QUE SEAN NECESARIOS PARA LLEVAR A CABO LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS PREVISTOS PARA LA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE LAS FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA.

LAS ESTRATEGIAS QUE SE PRETENDEN IMPLEMENTAR DEBERÁN ADAPTARSE A PARTIR DE LOS OBJETIVOS REQUERIDOS POR LA ECONOMÍA NACIONAL, ADEMÁS DE ESTABLECER PRIORIDADES QUE PERMITAN ACTUAR SOBRE AQUELLOS ELEMENTOS CLAVE QUE HAY QUE CAMBIAR, -- MISMOS QUE SERÁN SELECCIONADOS PARTIENDO DEL ESTUDIO Y ANÁLISIS DEL ÁMBITO INTERNACIONAL Y NACIONAL ASÍ COMO TAMBIÉN DE LAS TENDENCIAS QUE SE VISLUMBRAN EN EL MEDIANO Y LARGO PLAZO; TENIENDO COMO OBJETIVOS PRINCIPALES LA PRODUCTIVIDAD, AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA Y DIVERSIFICACIÓN DEBE DARSE ESPECIAL CUIDADO AL FORTALECIMIENTO DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO, ADEMÁS DE ESTABLECER Y MANTENER UN ADECUADO USO DE LOS RECURSOS QUE IMPLICA CONTAR CON UNA POLÍTICA PERMANENTE DE AUSTERIDAD Y RACIONALIDAD EN EL GASTO.

EL ELEMENTO DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA CONSTITUYE LA ORIENTACIÓN ESTRATÉGICA MÁS IMPORTANTE PARA EL LOGRO DE AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD DE TODA LA ECONOMÍA, ADemás DE PERMITIR QUE NUESTROS PRODUCTOS EN EL MERCADO INTERNACIONAL MANTENGAN UNA BUENA COMPETITIVIDAD, ASÍ COMO TAMBIÉN EL HECHO DE ALARGAR EL PERÍODO DE VIDA ENERGÉTICA Y LIBERAR RECURSOS CON LA FINALIDAD DE ESTAR EN POSIBILIDAD DE SELECCIONAR EL USO MÁS EFICIENTE DE LOS REQUERIMIENTOS INTERNOS DEL PAÍS.

EN EL CAPÍTULO 2 "EL CONACYT COMO INSTRUMENTO DE FINANCIAMIENTO Y DESARROLLO DE PROPUESTAS DE INVESTIGACIÓN DE LA ENTIDAD DE LOS ENERGÉTICOS", EL RESULTADO A QUE LLEGO ES QUE LAS POLÍTICAS IMPLEMENTADAS POR EL CONACYT SE ORIENTAN A DAR SEGUIMIENTO Y CONCRECIÓN DE LOS OBJETIVOS PLASMADOS EN EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO, PARA LO CUAL RESULTA INDISPENSABLE CONTAR CON UN EFICIENTE SISTEMA DE INFORMACIÓN COORDINADO RELATIVO A LOS RECURSOS RENOVABLES Y NO RENOVABLES CON QUE CUENTA EL PAÍS, ASÍ COMO TAMBIÉN CONTAR CON UN BANCO DE DATOS.

EL LOGRO DE TALES OBJETIVOS SE HACEN CADA VEZ MÁS DIFÍCIL, YA QUE LA SITUACIÓN ECONÓMICA EN LA QUE SE ENCUENTRA NUESTRO PAÍS RETRASA DE MANERA SIGNIFICATIVA ESAS ASPIRACIONES, SITUACIÓN QUE SE DEBE SOBRE TODO A QUE LAS ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS SON EN SU MAYORÍA MUY COSTOSAS Y SIN EMBARGO, TAL TRANSICIÓN NO SE PUEDE EVITAR, YA QUE CONSTITUYE LA ÚNICA ALTERNATIVA VIABLE PARA HACERLE FRENTE A LA CRISIS ENERGÉTICA; DICHA DIVERSIFICACIÓN PERMITIRÁ ASEGURAR LA AUTOSUFICIENCIA EN LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA CON EL OBJETO DE QUE EL CONSUMO NACIONAL PRESENTE Y FUTURO SE PUEDA CUBRIR DE MANERA ÓPTIMA.

EL CONACYT REALIZA UNA SERIE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

EN MATERIA DE ENERGÍA PERMITIENDO DE ESTA MANERA FORTALECER Y AMPLIAR LOS CONOCIMIENTOS QUE SE TENGAN, ADEMÁS DE PERMITIR QUE SE LLEVEN A CABO, EN FUNCIÓN DE LAS INVESTIGACIONES, LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS NECESARIAS PARA APROVECHAR DE MANERA ÓPTIMA LAS FUENTES DE ENERGÍA. DE ESTA MANERA SE PODRÁ CONTAR CON UNA DIVERSIFICACIÓN ENERGÉTICA, QUE REPRESENTARÁ UN EQUILIBRIO MÁS RACIONAL EN EL SECTOR ENERGÉTICO Y QUE INFLUIRÁ EN ALARGAR LA EXISTENCIA DE LOS RECURSOS NO RENOVABLES.

EN CUANTO A LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL CAPÍTULO 3 "ESTRATEGIA EN LA TRANSICIÓN DE LOS ENERGÉTICOS EN MÉXICO".

EN LA ACTUALIDAD SE ESTÁN LLEVANDO A CABO UNA SERIE DE ESTUDIOS Y PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN TENDIENTES A DESARROLLAR E INDUSTRIALIZAR UNA SERIE DE RECURSOS CON QUE CUENTA EL PAÍS, COMO POR EJEMPLO LA CENIZA, QUE REPRESENTA UN RESIDUO CARBONÍFERO, Y QUE PODRÍA UTILIZARSE EN DISTINTAS APLICACIONES INDUSTRIALES COMO SON: LA PRODUCCIÓN DE CEMENTO, CONCRETO Y ALGUNOS OTROS TIPOS.

LAS INVESTIGACIONES QUE SE LLEVAN A CABO SE ABOCAN A LOS DISTINTOS TIPOS DE ENERGÍA EXISTENTES Y QUE DE UNA U OTRA FORMA SON UTILIZABLES LOS RECURSOS NATURALES CON QUE CUENTA EL PAÍS PARA HACER POSIBLE QUE TAL ENERGÍA SE MANIFIESTE, COMO ES EL CASO DE LAS PLANTAS QUE PUEDEN SER APROVECHADAS EN FORMA DE BIOMASA Y QUE PUEDAN CONSTITUIR UNA FUENTE DE MATERIAS PRIMAS PARA PRODUCTOS QUÍMICOS.

OTRA DE LAS FUENTES QUE OFRECE GRANDES PERSPECTIVAS DE DESARROLLO ES LA ENERGÍA SOLAR, DEBIDO A QUE MÉXICO CUENTA CON ALTOS NIVELES DE INSOLACION ADEMÁS DE QUE SE ENCUENTRA ENTRE LOS PRIMEROS PAÍSES DEL TERCER MUNDO EN LO QUE SE REFIERE A INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO.

EN LO QUE RESPECTA A LA ENERGÍA GENERADA POR LAS MAREAS, NO EXISTE HASTA EL MOMENTO NINGÚN TIPO DE PROYECTO ENCAMINADO A SU EXPLOTACIÓN, Y SE DEBE PRINCIPALMENTE A LOS ELEVADOS COSTOS QUE SIGNIFICA REALIZAR UNA ACTIVIDAD DE ESTE TIPO.

EN CUENTO A LA ENERGÍA EÓLICA, SE HAN HECHO UNA SERIE DE ESTUDIOS Y CIERTAS PRUEBAS PARA EL MEJOR APROVECHAMIENTO DE TAL ENERGÍA, SIN EMBARGO, LA INVESTIGACIÓN HASTA EL MOMENTO NO HA SIDO MUY DESARROLLADA, MÉXICO CUENTA CON ONCE REGIONES DE RECURSOS EÓLICOS QUE PUEDEN, EN UN FUTURO NO MUY LEJANO, SER MUY IMPORTANTES, ADEMÁS DE POSEER LA INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL, TECNOLÓGICA Y CIENTÍFICA REQUERIDA PARA DESARROLLAR DICHA FUENTE DE ENERGÍA.

LA ENERGÍA HIDRÁULICA CONSTITUYE OTRA PROMETEDORA OPCIÓN EN VIRTUD DE QUE SE HA AVANZADO DE MANERA IMPORTANTE EN EL DESARROLLO DE LAS TECNOLOGÍAS, Y QUE PERMITIRÍA EL APROVECHAMIENTO DE DICHA FUENTE PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS ZONAS POBLACIONALES AISLADAS, ASÍ COMO PERMITIRÍA ESTABLECER PEQUEÑAS INDUSTRIAS, ADEMÁS DE PROPORCIONAR ELEMENTOS PARA EL FUNCIONAMIENTO DE CENTROS DE SERVICIO SOCIAL, ASÍ COMO MEJORAR LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR MEDIO DE LA ADOPCIÓN DE NUEVOS SISTEMAS DE RIEGO.

EN EL CAPÍTULO 4 "EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA ECONÓMICA DEL ESTADO MEXICANO RELACIONADO CON LA POLÍTICA ECONÓMICA EN EL PERÍODO 1988-1990", SE OBTIENE EL RESULTADO DE QUE SE LLEVARÁ A CABO UNA ESTRICTA VIGILANCIA EN EL USO Y APROVECHAMIENTO DE LA ENERGÍA EXISTENTE, PONIENDO ESPECIAL CUIDADO EN ATENDER LAS PRIORIDADES DE AHORRO, CONSERVACIÓN Y USO EFICIENTE EN LA PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y USO DE LA ENERGÍA, REQUIRIÉNDOSE UNA DISTRIBUCIÓN ADECUADA DE LOS RECURSOS ENERGÉTICOS.

OTRO ASPECTO IMPORTANTE ES QUE SE CUIDARÁ MANTENER UN EQUI-

LIBRIO ENERGÉTICO MÁS RACIONAL A TRAVÉS DE LA DIVERSIFICACIÓN DE LAS FUENTES ENERGÉTICAS CON EL OBJETO ESPECÍFICO DE QUE PUEDA LLEVARSE A CABO UNA TRANSICIÓN ENERGÉTICA MÁS REALISTA. SE PROCURARÁ QUE LA PARTICIPACIÓN QUE EL SECTOR ENERGÉTICO TENGA EN EL MERCADO INTERNO SEA LO MÁS EFICIENTE POSIBLE CON LA FINALIDAD DE CONSOLIDAR Y APOYAR SU CAPACIDAD DE GENERACIÓN DE DIVISAS.

ADEMÁS SE MENCIONA QUE SE APOYARÁ EL FORTALECIMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN Y EL DESARROLLO DE LAS FUENTES EN LAS QUE EL PAÍS POSEA UNA VENTAJA RELATIVA, ASIMISMO, SE BUSCA FOMENTAR UNA INFRAESTRUCTURA DE RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES ACORDES CON LA FINALIDAD DE CONTINUAR EN LA AUTODETERMINACIÓN TECNOLÓGICA EN MATERIA DE ENERGÍA, PETROQUÍMICA BÁSICA Y BIENES DE CAPITAL.

EN EL ASPECTO FINANCIERO, SE BUSCA QUE A TRAVÉS DEL AHORRO INTERNO GENERADO POR EL SECTOR ENERGÉTICO SE VEA LA POSIBILIDAD DE FINANCIAR SU EXPANSIÓN Y DESARROLLO FUTURO. SE PONDRÁ ESPECIAL INTERÉS EN LLEVAR A CABO UN ESTRICTO CONTROL DE LOS GASTOS QUE SE REALICEN, EN MATERIA DE ADQUISICIONES Y GASTOS ADMINISTRATIVOS. LAS CONTRATACIONES QUE SE REALICEN SE HARÁN EN MONEDA NACIONAL Y ÚNICAMENTE EN CASOS ESPECIALES SE HARÁ EN MONEDA EXTRANJERA, SIEMPRE Y CUANDO SEA ACORDE CON LA ESTRATEGIA FINANCIERA GENERAL DEL PAÍS. LAS ADQUISICIONES QUE SE REALICEN TENDRÁN QUE TENER CORRESPONDENCIA CON LOS PROPÓSITOS QUE SE TENGAN DE ELEVAR LA EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD DEL SECTOR, ASÍ COMO TAMBIÉN EL PROCURAR QUE EXISTA CONTINUIDAD EN LOS PROYECTOS QUE SE PONEN EN MARCHA.

CONCLUSIONES

- A) LA PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO DISMINUIRÁ A PARTIR DEL AGOTAMIENTO PROGRESIVO DE LAS RESERVAS, Y AL MISMO TIEMPO AUMENTARÁN LOS REQUERIMIENTOS FUTUROS DE ENERGÍA, QUE TENDRÁN QUE SER SATISFECHOS DE MANERA OPORTUNA Y ADECUADA A FIN DE EVITAR QUE SE OBSTACULICE EL PROCESO DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DE NUESTRA ECONOMÍA.
- B) SERÁ NECESARIO QUE SE EMPIECE A DISMINUIR LA DEPENDENCIA HACIA LOS HIDROCARBUROS Y SOBRE TODO AL PETRÓLEO Y CANALIZAR LOS ESFUERZOS HACIA LA DIVERSIFICACIÓN DE FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES.
- C) IMPORTANTE RESULTARÁ IMPLEMENTAR Y DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA QUE NO INTERFIERA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN NI EN LA CALIDAD DE VIDA. TAL ESTRATEGIA ESTARÁ ENCAMINADA, ADEMÁS DEL BUEN USO DE LA ENERGÍA, A ALARGAR LA VIDA DE DICHO RECURSO.
- D) EL DESARROLLO TECNOLÓGICO EN MATERIA DE ENERGÍA, AVANZA DÍA A DÍA, SIN EMBARGO AÚN PERSISTE UNA ELEVADA DEPENDENCIA TECNOLÓGICA HACIA PAÍSES MÁS DESARROLLADOS, TAL SITUACIÓN TIENE QUE SUPERARSE PARA EL BENEFICIO DE NUESTRO PAÍS.
- E) LA ADOPCIÓN DE FUENTES ALTERNAS DE ENERGÍA IMPLICA REALIZAR COSTOS FUERTES, PERO INEVITABLES, LA TRANSICIÓN TENDRÁ QUE DARSE EN BASE A COSTOS CRECIENTES.

RECOMENDACIONES

- LAS TAREAS DE INVESTIGACIÓN EN MATERIA DE ENERGÍA DEBEN ESTABLECERSE DE MANERA PRIORITARIA, SE DEBE DAR UNA CONTINUIDAD A TODOS LOS PROYECTOS TENDIENTES A DESARROLLAR ALGÚN TIPO DE FUENTE DE ENERGÍA NUEVA Y RENOVABLE.
- ES IMPORTANTE QUE SE CUENTE CON SUFICIENTE INFORMACIÓN ACERCA DE TALES FUENTES, PARA EVITAR CAER EN PROYECTOS QUE NO TENGAN NINGÚN FUTURO Y QUE ÚNICAMENTE OCASIONEN GASTOS Y COSTOS SIN PROVECHO.
- LA CAPACITACIÓN QUE SE REALICE EN MATERIA DE RECURSOS HUMANOS, SE TENDRÁ QUE LLEVAR A CABO EN AQUELLOS PAÍSES DONDE YA HAYAN TENIDO LA EXPERIENCIA NECESARIA PARA ASESORAR A LOS QUE POR PRIMERA VEZ TRATAN DE ADOPTAR LA UTILIZACIÓN DE ALGUNA FUENTE DE ENERGÍA ALTERNA, SE TENDRÁ QUE DAR TODA CLASE DE APOYO PARA QUE LA CAPACITACIÓN LLEGUE A TODO EL PERSONAL QUE ASÍ SE REQUIERA.
- EL FINANCIAMIENTO QUE SE BRINDE TENDRÁ QUE SER, CANALIZADO HACIA AQUELLAS ACTIVIDADES QUE TENGAN PRIORIDAD, Y QUE SE PODRÁN DETERMINAR EN BASE A LA CUANTIFICACIÓN DE LOS REQUERIMIENTOS DE LA SOCIEDAD, ASÍ COMO TAMBIÉN EN LA VIABILIDAD QUE LOS PROYECTOS TENGAN PARA OBTENER EL ÉXITO.
- EN EL CORTO PLAZO TENDRÁ QUE DISMINUIR DE MANERA IMPORTANTE LA DEPENDENCIA QUE SE TIENE DE LOS HIDROCARBUROS, PRINCIPALMENTE DEL PETRÓLEO.
- EN EL MEDIANO PLAZO EL CONSUMO QUE SE REALICE DE ENERGÍA TENDRÁ QUE HACERSE BASADO EN FUENTES ALTERNAS, APROVECHANDO LOS RECURSOS CON QUE CUENTA EL PAÍS.

- EL AHORRO Y USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA: TENDRÁ QUE DARSE SIEMPRE A FIN DE ALARGAR LA VIDA DE LOS ENERGÉTICOS, ASÍ COMO TENER UNA DISCIPLINA PARA EL USO ADECUADO DE LOS RECURSOS CON QUE CONTAMOS.

CRITICA DE LA ESTRATEGIA DE INVESTICACION

EL MÉTODO SEGUIDO A LO LARGO DE LA INVESTIGACIÓN FUÉ DE MUCHA UTILIDAD EN LA MEDIDA QUE REPRESENTÓ UNA GRAN AYUDA PARA LLEVAR A CABO EN FORMA SISTEMATIZADA LA OBTENCIÓN DE LOS RESULTADOS QUE EN CADA CAPÍTULO SE TENÍA PREVISTO, ASÍ MISMO SIRVIÓ PARA TENER UNA VISIÓN BASTANTE CLARA DE LO QUE SE QUERÍA, YA QUE EN CADA UNO DE LOS CAPÍTULOS SE DESGLOSARON LOS SUB-TEMAS REFERENTES A CADA CAPÍTULO Y QUE LO CONFORMABAN.

LA TÉCNICA SEGUIDA FUE MUY APROPIADA Y CONSIDERO QUE ES -- ÚTIL PARA LLEVAR A CABO CUALQUIER INVESTIGACIÓN; ME SIRVIÓ PARA QUE CADA UNO DE LOS PASOS MARCADOS, SE SIGUIERAN DE MANERA SISTEMATIZADA Y EN FORMA COHERENTE Y ASÍ LLEGAR AL RESULTADO FINAL QUE FUE LA COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS BÁSICA DE INVESTIGACIÓN.

GENERALIDADES

EN UN 85% SE DEMOSTRÓ LA HIPÓTESIS BÁSICA DE INVESTIGACIÓN. EL GRADO DE GENERALIZACIÓN DE LA HBI ES ESPECÍFICA, YA QUE SE REFIERE AL SECTOR ENERGÉTICO EN PARTICULAR Y LAS OBSERVACIONES Y RESULTADOS QUE SE OBTUVIERAN ÚNICAMENTE SE REFIEREN A TAL SECTOR EL CUAL SE ENCUENTRA INMERSO DENTRO DE LA ECONOMÍA NACIONAL, POR LO CUAL SE VE AFECTADO O INFLUENCIADO POR ACCIONES QUE EN GENERAL SE REALIZAN.

A N E X O S

LA CAPACIDAD INSTALADA DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA DURANTE LOS AÑOS - 1980-1985 HA VENIDO AUMENTANDO EN UN 7% EN PROMEDIO, MIENTRAS QUE LA PRODUCCIÓN DE ENERGÍA PRIMARIA MOSTRÓ UNA TASA DE CRECIMIENTO- DEL 17% ENTRE 1980 Y 1982, Y A PARTIR DE 1982 APENAS SI HA AUMENTADO EN UN 3%, SITUACIÓN QUE SE DEBIÓ A LA DISMINUCIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE GAS ASOCIADO Y NO ASOCIADO, SIN EMBARGO, ESTE HECHO NO SIGNIFICÓ QUE LA PRODUCCIÓN DEL GAS DEJARA DE SEGUIR SITUÁNDOSE - EN SEGUNDO LUGAR DENTRO DEL TOTAL CON UNA PARTICIPACIÓN EN 1985 - DEL 17%, POR OTRO LADO EL PETRÓLEO CONTINÚA ESTANDO EN PRIMER LUGAR DE LA PRODUCCIÓN CON UNA PARTICIPACIÓN DEL TOTAL DEL 69% Y EN TERCER SITIO SE SITÚA LA LEÑA, PARTICIPANDO CON APENAS 3.6% PARA EL ÚLTIMO AÑO DE ESTUDIO.

POR OTRA PARTE, DENTRO DEL TOTAL DE LA OFERTA INTERNA DE ENERGÍA- PRIMARIA EN 1980 SE COLOCÓ EL PETRÓLEO EN 1er. LUGAR CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 54.5% DENTRO DEL TOTAL, SEGUIDO POR EL GAS ASOCIADO CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 22.4% Y EL GAS NO ASOCIADO CON UN -- 12%, MIENTRAS QUE PARA 1985 EL PETRÓLEO CONTINUÓ A LA VANGUARDIA- CON UNA PARTICIPACIÓN DEL 52%, EL GAS ASOCIADO CON 25% Y LOS HI - DROCARBUROS CON 6%.

EN LO QUE SE REFIERE AL CONSUMO FINAL DE ENERGÍA TENEMOS QUE DE - 1980 A 1985 HA IDO AUMENTANDO EN UN 5% EN PROMEDIO, SIENDO EL SECTOR TRANSPORTES EL QUE SE ENCUENTRA EN PRIMER LUGAR DENTRO DEL TO TAL, SEGUIDO POR EL SECTOR INDUSTRIAL, Y EN TERCER LUGAR EL SEC - TOR RESIDENCIAL, COMERCIAL Y PÚBLICO Y AL FINAL ENCONTRÁNDOSE EL- SECTOR AGROPECUARIO (VER CUADROS ANEXOS).

CAPACIDAD INSTALADA DE ENERGIA ELÉCTRICA

1980 - 1985

(MW)

A Ñ O S	HIDROELECTRICAS	GEOTERMICAS	TERMICAS CONVENCIONALES	CARBOELECTRICAS	T O T A L
1980	5 992	150	8 483	-	14 625
1981	6 550	180	10 366	300	17 396
1982	6 550	205	11 335	300	18 390
1983	6 532	205	11 667	600	19 004
1984	6 532	205	12 023	600	19 360
1985	6 532	425	12 949	900	20 806

FUENTE: ESTADÍSTICAS DEL SECTOR ELÉCTRICO NACIONAL 1984 C.F.E. INFORME DE LABORES 1985 - 1986 C.F.E.

CONSUMO FINAL POR SECTOR DE DESTINO 1980 - 1985
 (BILLONES DE KILOCALORÍAS)

	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>
SECTOR RESIDENCIAL, COMERCIAL Y PÚBLICO	150.890	155.512	160.159	160.841	166.850	172.198
SECTOR AGROPECUARIO	23.916	24.566	26.106	22.543	22.435	23.003
SECTOR INDUSTRIAL	237.480	261.106	274.520	291.987	279.887	291.546
SECTOR TRANSPORTES	246.748	274.314	272.955	245.165	258.755	261.551

FUENTE: BALANCES NACIONALES DE ENERGÍA 1980 - 1985

CONSUMO NACIONAL DE ENERGIA

1980 - 1985

(BILLONES DE KILOCALORÍAS)

A N O	CONSUMO NACIONAL T O T A L	CONSUMO FINAL
1980	1 079.391	713.836
1981	1 152.614	786.949
1982	1 234.176	807.161
1983	1 168.982	802.159
1984	1 189.612	817.617
1985	1 214.157	848.083

FUENTE: BALANCES DE ENERGIA 1980 - 1985. SENIP.

OFERTA INTERNA DE ENERGIA PRIMARIA

1980 - 1985

(BILLONES DE KILOCALORIAS)

A R O	CARBON	PETROLEO	CONDENSADO	GAS NO ASOCIADO	GAS ASOCIADO	HIDROCARBUROS	GEENERGIA	BAGAZO DE CANA	LEÑA	T O T A L
1980	24.472	611.500	0.151	92.690	251.772	47.793	2.612	18.167	72.460	1 121.677
1981	21.631	652.561	0.336	98.453	275.253	69.720	2.749	16.689	73.080	1 210.472
1982	25.905	637.583	8.997	91.778	342.392	62.959	3.590	17.803	69.766	1 260.773
1983	29.492	593.361	22.369	81.793	346.298	55.491	3.648	18.952	72.160	1 223.564
1984	29.576	642.693	42.146	69.855	306.700	63.895	3.880	20.906	74.400	1 254.051
1985	32.060	654.142	43.297	55.459	311.434	69.837	4.393	19.848	75.398	1 265.868

FUENTE: BALANCES DE ENERGIA 1980 - 1985, SEMIP

PRODUCCION DE ENERGIA PRIMARIA

1980 - 1985

(BILLONES DE KILOCALORIAS)

AÑO	CARBON	PETROLEO	CONDENSADO	GAS NO ASOCIADO	GAS ASOCIADO	HIDROENERGIA	GEOTERMIA	BAGAZO DE CAÑA	LEÑA	TOTAL
1980	18.161	1 081.511	0.151	95.811	294.602	47.793	2.612	18.590	72.460	1 631.691
1981	17.887	1 289.727	0.336	101.550	347.437	69.720	2.749	17.015	73.080	1 919.501
1982	21.508	1 524.932	8.997	92.417	425.175	62.959	3.590	18.150	69.766	2 227.494
1983	27.313	1 476.180	22.369	82.432	401.259	55.491	3.648	19.322	72.160	2 160.174
1984	29.758	1 493.000	45.508	70.456	341.431	63.895	3.880	21.058	74.400	2 145.386
1985	30.532	1 456.611	46.618	56.038	336.870	69.337	4.393	20.335	75.398	2 096.632

FUENTE: BALANES DE ENERGIA 1980 - 1985, SEMIP.

MEXICO: PRODUCCION NACIONAL, CONSUMO TOTAL Y CONSUMO FINAL DE ENERGIA 1980 - 1985
(BILLONES DE KILOCALORÍAS)

	PRODUCCION NACIONAL (1)	CONSUMO TOTAL (2)	CONSUMO FINAL (3)	RELACIONES PORCENTUALES		
				2/1 (4)	3/1 (5)	2/3 (6)
1980	1 540.641	1 079.391	713.836	70.1	46.3	151.2
1981	1 829.406	1 152.614	786.949	63.0	43.0	146.5
1982	2 139.578	1 234.176	807.161	57.7	37.7	153.0
1983	2 068.692	1 168.982	802.159	56.5	38.8	145.7
1984	2 047.928	1 189.612	817.617	58.1	40.0	145.5
1985	2 000.899	1 214.157	848.083	60.7	42.4	143.2

FUENTE: BALANCES NACIONALES DE ENERGÍA 1980 - 1985 SEMIP

BIBLIOGRAFIA GENERAL.-

FE-UNAM-1988.-----

	AUTOR (apellido paterno, nombre)	TÍTULO (nombre completo)	EDITORIAL	año public.	No. P.D.	OBSERVACIONES (otros datos) (*)
1	2	3	4	5	6	7
	ANGELES, LUIS	PETRÓLEO EN MÉXICO, EXPERIENCIA Y PERSPECTIVA	EL CABALLITO, MÉXICO.	1984		
	BAZÁN, GERARDO Y DÍAZ - NESTOR L.	"AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA "ENERGÉTICOS" #3.		1985		
	BETETA, MARIO RAMÓN	"EL PRONE, UN ESFUERZO CONCERTADO". ENERGÉTICOS # 7.		1985		
	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA.	EL CONACYT HOY, MÉXICO		1984		
	CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA.	REVISTAS (VARIAS) DE CIENCIA Y DESARROLLO.				
	VARIOS	"ENERGÍA Y DESARROLLO" # 23 MÉXICO.	CONTEXTOS	1981		
	CREMOUX, RAÚL, (COMPILADOR).	"LA CRISIS ENERGÉTICA" TESTIMONIOS MÉXICO.	TERRANOVA	1981		
	GRENON, MICHEL	"PERSPECTIVAS SOBRE FUENTES DE ENERGÍA NUEVAS Y RENOVABLES"	EL COLEGIO DE MÉXICO.	1983		

AUTOR (apellidos, paterno, nombre)	TÍTULO (tema, contenido)	LUGAR (ciudad)	AÑO (publicación)	PÁG.	REFERENCIAS (Bibliografía)
2	3	4	5	6	7
GUZMÁN, OSCAR M.	" LAS NUEVAS FUENTES DE ENERGÍA ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE DESARROLLO"	EL COLEGIO DE MÉXICO.	1983		
PODER EJECUTIVO FEDERAL	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO TECNOLÓGICO Y CIENTÍFICO. 1984-1988.				
POLO ENCINAS, MANUEL	"ENERGÉTICOS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO"	LINUSA, MÉXICO.	1979		
PODER EJECUTIVO FEDERAL	PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO. 1983-1988.				
PODER EJECUTIVO FEDERAL	PROGRAMA NACIONAL DE ENERGÉTICOS. 1984-1988				
SANT ANNA, CARLOS	"PAPEL DECISIVO DE LA ENERGÍA EN EL DESARROLLO"	ENERGÉTICOS	1984		
SEMIP	INFORME DE LABORES 1985-1986.				
SEMIP.-DGPE	"PROGRAMA DE MEDIANO PLAZO DE ENERGÍA".		1984		