

24307

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE DERECHO



**LA LEY FEDERAL DE AGUAS Y SU EFECTO
EN LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA.
(CASO MEXICO)**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A:

Albertina Ordóñez Cruz

MEXICO, D. F.

1981 - 82



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

LA LEY FEDERAL DE AGUAS Y SU EFECTO EN LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA
(CASO MEXICO)

I N T R O D U C C I O N .		Página.
1.	El recurso Agua como factor de Crecimiento.	1
1.1.	Concepto de Productividad.	2
1.1.2.	Insumos que Intervienen en la Productividad.	21
1.1.3.	Estimaciones del volumen de Agua.	22
1.1.4.	Superficies beneficiadas con riego.	23
1.1.5.	Actuales.	23
1.1.6.	Potenciales.	25
1.1.7.	Comparación de los rendimientos de algunos Productos agrícolas de acuerdo al uso.	28
2.	Antecedentes jurídicos sobre el uso del agua.	30
2.1.	Artículo 27 Constitucional.	35
2.1.2.	Preceptos contenidos en la formación de la Ley Federal de aguas.	47
2.1.3.	Usos domésticos.	50
2.1.4.	Fines Agrícolas.	54
2.1.5.	Usos Pecuarios.	58
2.1.6.	Industriales.	59
2.1.7.	Reformas realizadas en la Legislación Hidráulica.	61
2.1.8.	En su esencia.	61
2.1.9.	En su contenido.	62
3.	Impacto económico de la Ley Federal de Aguas en la actividad agrícola.	63
3.1.	Restricciones jurídicas en la explotación agrícola	68
3.1.1.	Según tenencia	69
3.1.2.	Según modalidad	71
3.1.3.	La necesidad de legislar para controlar y racionalizar el recurso acuifero	73
3.1.4.	Sanciones para controlar el líquido	75
	Conclusiones:	79
	Efectos observados en el sector agrícola con la Ley Federal de Agua	
	Bibliografía.	85

INTRODUCCION .

Se ha dicho que el desarrollo agrícola vinculado con la Ley Federal de Aguas, tiene grandes objetivos como son abastecer de productos agropecuarios a la economía nacional; proporcionar un nivel decoroso a la población rural, a través de la obtención de mayores niveles de rentabilidad para proveer una base adecuada al desarrollo económico del país. Estos objetivos de desarrollo agrícola no encuentran integrados en el modelo de crecimiento de los países industrializados.

La regulación del sistema ha llegado a sostener que el desarrollo agropecuario es un requisito fundamental para el avance de otros sectores en particular a la industria, incluso se considera que sin desarrollo agrícola no existen los factores necesarios para iniciar el desenvolvimiento de los países hoy desarrollados.

En Países como el nuestro se ha dicho que la situación es similar a lo antes dicho que el desarrollo del sector agrícola es la condición necesaria a la industrialización y al crecimiento de la economía dado que: sólo el desarrollo de la agricultura permite aumentar la producción alimenticia necesaria para satisfacer las necesidades de una población creciente.

El desarrollo de la agricultura se entiende básicamente como un crecimiento de la oferta, lo cual es explicable por las características mismas del aparato reproductivo de la estructura en países como México en vías de desarrollo: una parte de la población activa se encuentra en la agricultura y en los insumos intermedios. En estas condiciones el desarrollo agrícola debe, abastecer eficientemente el mercado interno de alimentos y materias primas, y producir lo necesario para un buen funcionamiento agrícola.

Señalando que tanto la Ley Federal de Aguas, como la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, se han vinculado para proporcionar un servicio orientado para satisfacer las necesidades, si no en su totalidad al menos en una parte para que la producción sea satisfactoria.

Tomando en cuenta que el empleo de este recurso es vital tanto para el campo como para todo ser viviente, es necesario que se controle su distribución, para que alcancen a cubrir todas sus necesidades vitales para vivir.

Pues a través del tiempo y de estudios realizados, se ha llegado a canalizar sobre un régimen jurídico que guardan las aguas, en el derecho mexicano pues desde la colonia se ha tenido, esta preocupación.

No fué hasta al triunfo de la Revolución que queda plasmado en nuestra Carta Magna todo lo concerniente a tierra y aguas comprendidas en nuestro Límite Territorial. Quedando comprendido en el párrafo quinto del Artículo 27 Constitucional.

A partir de ésta se dieron varias leyes reglamentarias hasta llegar a la Ley Federal de Aguas que sintetiza y reúne en un solo ordenamiento todas las leyes anteriores, con el propósito fundamental al logro de la justicia social.

1.- EL RECURSO AGUA COMO FACTOR DE CRECIMIENTO.

Dentro de cualquier sociedad o sistema económico los recursos acuíferos desempeñan un papel vital. Como satisfactor de necesidades biológicas básicas y como elemento indispensable en los procesos productivos, su función es más que insustituible.

Así se observa que el agua se emplea en múltiples casos; en la generación de energía eléctrica, en la actividad agrícola, en la actividad fábril, en la actividad turística, etc. Por tal motivo, su uso adecuado y su racionalización representan un deber de los gobiernos, a fin de que su abastecimiento satisfaga las necesidades de sus habitantes.

Ahora bien, el volumen de que se disponga y la distribución que tenga dentro del espacio geográfico, dificultan a veces los procesos de crecimiento económico, pues en el caso de nuestro País, se observa que en algunas zonas el recurso agua es abundante en grado extremo y en otros la carencia es absoluta; teniendo que recurrirse en las dos situaciones a realizar obras que representan cuantiosas erogaciones para el erario, tal es el caso de obras para el control de inundaciones y en otras para almacenamiento de agua.

Sin embargo, el hecho de que se cuente con recursos hidráulicos posibilita el establecimiento de industrias, ya que éstas requieren como insumo básico el abastecimiento regular y oportuna del vital líquido; la generación de energía eléctrica que es como el agua un insumo de bajo costo dentro de los procesos de producción; también importante es la puri

bilidad de regular los asentamientos humanos, pues en la medida en que exista agua los grupos humanos pueden ser dirigidos.

Resulta claro que los recursos acuíferos son básicos para sentar las bases, en primer lugar de los grupos humanos; y en un segundo término de la actividad económica, pues como ya ha sido señalado son variados y muy diversos los usos que se le dá al preciado líquido.

Con lo ya señalado se evidencia que la disponibilidad del agua es un prerrequisito para alcanzar un crecimiento económico sostenido dentro de cualquier sistema que se trate, independientemente de que se disponga de otro tipo de recursos (minerales, petrolíferos, silvícolas, etc.), los hidráulicos ocupan un lugar preponderante.

1.1. CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD.

Evolución de las superficies de riego. Estas superficies están comprendidas principalmente en los llamados Districtos de Riego manejados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos que administrara así cerca del 70% de la superficie total irrigada. Las funciones que realizan estos Districtos son dos: una económica al aumento al volumen de la producción agrícola nacional y otra social, al crear y favorecer una clase campesina más evolucionada, de mayor experiencia y que deben promover los adelantos entre los otros campesinos (1)

Los efectos de las obras de riego en la economía nacional, se podrían resumir brevemente como sigue:

Utilización de tierras no cultivadas, Transformación de

la estructura productiva, gran demanda a la industria de la construcción, impulso a la Industria de fertilizantes, fungicidas e insecticidas, impulso a la demanda de maquinaria agrícola, aparición en las áreas de influencia de industrias que requieren materias primas agrícolas; incrementos en la red de caminos vecinales, mejoramiento en el nivel de organización campesina; incremento en la producción de bienes destinados al consumo o a la exportación, contribución a una mejor distribución geográfica de la población; mejoría en el abastecimiento de aguas potables y creación de nuevas regiones agrícolas y económicas (2).

En lo que toca estrictamente a la producción, los Distritos de Riego han permitido y de hecho son responsables del incremento. Que se han registrado en las últimas décadas.

Su participación en la producción nacional ha crecido del 4.1% en 1936 al 29.1% en 1966 y el producto obtenido ha crecido a una Tasa media anual del 13.5% muy superior al del producto primario general

En sus inicios la política de regadío fue encomendada a la Comisión de Irrigación que hasta 1946 logró beneficiar 816,224 has. Posteriormente convertida en la Secretaría de Recursos Hidráulicos, se beneficiaron 1,373,303 has. hasta 1958, y de 1958 a 1966 se aumentó el total en 353,775 has.

Esta disminución en el ritmo de regadío puede explicarse por varios factores; la falta de obras y de estudios y proyectos, la asignación de un alto porcentaje del presupuesto en obras necesarias aún cuando no de riego como la Presa de Malpaso ó el Complejo Nahuatlpan-Zaragoza-Tlanepantla. A ello había que agregar que se

(1) Enrique Espinosa Vicente "Los Distritos de Riego", Méx. 1964.

(2) R. Juárez Ramírez "Obras de Riego y su efecto en la Economía Nacional" Tesis Profesional UNAM Enero 1967,

hubieron de destinar fondos a la rehabilitación de los Distritos de Riego (construcción de drenes secundarios para evitar el ensalitramiento y obras de conservación de la red de canales), explicable cuando que en los primeros 25 años de ejecución de obras de riego (1926-1952) existía la alternativa de construir totalmente las obras (hasta el último canal terciario) o abrir con la misma inversión una superficie de riego mayor; al optarse por la segunda, el problema de la rehabilitación comenzó a plantearse seriamente en 1958.

La política de irrigación es una labor ininterrumpida - que no siempre arroja resultados al corto plazo, sobre todo - en lo que se refiere a estudios y proyectos, que habían sido descuidados relativamente pero después, de 1966 se han logrado añadir 543,172 has. Lo que coloca a México en un lugar - de excepción en el mundo (véase cuadro adjunto).

Potencialidad productiva de los Distritos de Riego frente a las tierras de Temporal. El suministro oportuno y adecuado del agua, disminuye considerablemente al grado de aleatoriedad de la producción, se posibilita la utilización de insumos no tradicionales permite un uso más intensivo de la tierra, y finalmente permite también que la producción se oriente a cultivos más rentables. Es decir, la potencialidad productiva de los Distritos de Riego es mucho mayor que la de las superficies de temporal.

CUADRO I
1929 - 1972

HECTAREAS BENEFICIADAS CON RIEGO (NUEVAS Y MEJORADAS)		
AÑOS	HECTAREAS	HECTAREAS ACUMULADAS.
1929	5,700	5,700
1930	12,400	18,100
1931	17,000	35,100
1932	20,800	55,900
1933	72,500	128,400
1934	18,600	147,000
1935	11,900	158,900
1936	19,755	178,655
1937	8,525	187,180
1938	12,443	199,623
1939	21,081	220,704
1940	44,791	265,495
1941	38,481	303,976
1942	140,294	444,270
1943	82,535	526,805
1944	68,607	595,412
1945	27,305	622,717
1946	191,907	814,624
1947	120,307	934,931
1948	104,331	1039,262
1949	82,475	1121,737
1950	63,759	1185,496
1951	54,667	1240,163
1952	199,973	1440,136
1953	149,306	1589,442
1954	149,680	1739,122
1955	146,956	1886,078
1956	155,157	2041,235
1957	82,276	2123,511
1958	64,416	2187,927
1959	31,510	2219,437
1960	41,236	2260,673
1961	42,726	2303,398
1962	36,603	2340,002
1963	61,178	2401,180
1964	37,514	2438,694
1965	39,140	2447,834
1966	63,868	2541,702
1967	57,197	2598,899
1968	99,291	2698,190
1969	82,959	2781,149
1970	54,165	2835,314
1971	81,753	2917,067
1972	97,737	3014,804
1973	70,070	3084,874
1974	79,600	3124,996
1975	71,436	3200,114
1976	72,609	3280,200
1977	73,555	3420,460

FUENTE: " LA IRRIGACION EN MEXICO " A. Orta Alba

Informes de Labores S.R.H. (1967 - 1973)

Como puede verse en el cuadro Núm. 2, el incremento que se ha registrado en la productividad de los Distritos de Riego ha sido del 5.6 % anual y en las temporaleras del 2.6 %. En estos resultados han sido decisivos los avances logrados - en la tecnificación que ha tendido a concentrarse en los Distritos de Riego.

En este sentido, podría pensarse que la potencialidad productiva del País estaría en función directa de la disponibilidad de agua, lo que equivaldría a responsabilizar las superficies irrigadas de los necesarios aumentos de las ofertas futuras.

Así, los Distritos de Riego participan con la Tercera parte de la producción nacional, pero con una superficie cuatro veces y media menor, si se considera que aproximadamente sólo el 15 % de la superficie nacional es potencialmente agrícola y que de éste, entre un 30 y un 40 % correspondería a -- tierras susceptibles de irrigación, se puede tener una idea -- del potencial existente. Pero, de este total sólo se ha beneficiado algo más de 4 millones de has. (una tercera parte), quedando por abordar las obras más costosas y de mayores dificultades técnicas.

CUADRO 2
 PRODUCTIVIDAD POR HECTAREA
 PESOS DE 1966.

AÑOS	RIEGO	RESTO DEL PAIS	RELACION
	(1)	(2)	
1936	563	845	0.67
1937	2 040	736	2.77
1938	2 039	710	2.87
1939	1 861	776	2.40
1940	1 790	695	2.58
1941	1 787	732	2.44
1942	2 339	786	2.89
1943	2 125	958	2.22
1944	1 856	1 002	1.85
1945	1 856	995	1.87
1946	2 287	1 035	2.21
1947	2 325	1 018	2.28
1948	2 307	1 139	2.03
1949	2 729	1 152	2.37
1950	3 690	1 417	2.60
1951	2 979	1 012	2.94
1952	2 675	918	2.91
1953	2 490	1 066	2.33
1954	3 302	1 051	3.14
1955	3 152	1 044	3.02
1956	2 748	1 053	2.61
1957	3 173	907	3.50
1958	2 648	1 017	2.60
1959	2 824	1 057	2.67
1960	2 665	1 238	2.15
1961	3 628	909	3.99
1962	3 915	1 403	2.79
1963	3 286	1 593	2.06
1964	3 890	1 553	2.50
1965	4 013	1 565	2.56
1966	3 848	1 538	2.46
1967	3 809	1 742	2.18
1968	3 971	1 661	2.39
1969	3 765	1 708	2.20
1970	4 306	1 793	2.40
1971	4 360		
1972	4 360	2 137	2.04

FUENTES: "Bienestar Campesino y Desarrollo Económico".
 Varios Autores, México 1971.
 Estadística agrícolas S.R.H. 1967 - 1972
 Estadística agrícolas S.A.G. 1967 - 1972

CREDITO AGRICOLA.

A través del desarrollo de la agricultura nacional, se ha esgrimido con frecuencia el argumento de la carencia del capital y su mala utilización como un factor determinante del atraso.

El objeto del crédito agrícola es vincular a la agricultura con las fuentes de financiamiento mediante la creación de los medios capaces de movilizar financieramente las riquezas agrícolas, base a su vez de las inversiones y del encauzamiento de capitales hacia el Sector. En un país como México en que las diferencias de fertilidad de las Tierras (calidades de suelo) son tan marcadas y dado el carácter meramente distributivo de la tierra, se ha provocado una situación en la que se produce con diferentes costos y con cierta rigidez, lo que pone en relieve la importancia económica del crédito agrícola.

a) Tipos de crédito.- Si se les clasifica para el plazo y la garantía se puede distinguir: directos, prendarios, de avío, -refaccionarios, inmobiliarios y consolidados, de los cuales los más importantes son los de avío y refaccionarios que alcanzan entre ambos más del 90%.

Según sus métodos, se pueden clasificar en: bancario simple, orientado, de capacitación y dirigido; entre los cuales sobresale el de capacitación que tiene a atender tanto el beneficio material como el social del campesino, lo que le hace altamente, aconsejable para el grueso de la población campesina.

Una de las instituciones que más han contribuido a incrementar el volumen de crédito es el FIRA (Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura), que garantiza el crédito, descuenta documento e incluso otorga préstamos a la banca. Fundado en 1954 ha tenido un ritmo de operaciones -- acelerado y ha permitido que, al disminuir los riesgos de recuperabilidad, la banca privada oriente cantidades crecientes de -- crédito a la agricultura, no sólo de avío sino también refaccionarios en 1972, la cartera anual del FIRA señalada 2594 millones de pesos, de los cuales 16.3% eran crédito de avío y 2172.40 sea el 83.7 % refaccionarios.

Sin embargo, conviene señalar que los beneficiados en su -- mayoría eran pequeños propietarios de más de 25 hectáreas, el -- 46% del total de beneficiados en 1971, mientras que ejidatarios y muy pequeños propietarios solo significaron el 16% en ese año. De los fondos FIRA (cuadro 3).

En 1972, el 41.9% de los créditos se orientaron a la agricultura y el 58.1 % a la ganadería, tendencia muy reciente ya -- que en 1957 ésta última solo recibía el 26.4 % de los créditos.

Si se quisiera resumir el papel de la banca privada en el otorgamiento del crédito agrícola, se podría decir lo siguiente: en los últimos años el incremento del crédito bancario se ha -- debido en forma principal a la mayor participación de la Banca Privada; esta opera en el Sector más adelantado de la agricultura otorgado básicamente dos tipos de crédito, el simple bancario --

CUADRO " 3 "

SALDOS DEL CREDITO OTORGADO A LA AGRICULTURA Y GANADERIA
(MILLONES DE PESOS)

AÑOS	TOTAL	BANCA NACIONAL	BANCA PRIVADA	RELACION %
	(1)	(2)	(3)	(1/2)
1966	7,556.4	2,613.1	4,993.3	34.6
1967	8,432.6	3,005.0	5,427.6	35.6
1968	8,904.9	3,166.6	5,738.3	35.6
1969	10,255.9	4,183.8	6,072.1	40.8
1970	12,145.5	4,995.0	7,150.5	41.1
1971	13,779.2	5,832.4	7,996.8	42.3
1972	15,412.7	7,210.8	8,201.9	46.8

FUENTE: R. FERNANDEZ Y FERNANDEZ " UNA ESTRUCTURA INSTITUCIONAL
IDEAL PARA EL CREDITO AGRICOLA EN MEXICO " .

y el orientado con un mínimo de riesgo y en los que son determinantes la garantía y la redituabilidad; finalmente es una práctica corriente el principio de reciprocidad, o sea que se auxilia principalmente a los depositantes.

Al parecer la Banca Nacional se diferencia de la Banca Privada en el sentido de no actuar como un simple financiador cuyo objetivo sería el aumento de sus recursos, vía las tasas de interés, sino el de cumplir con una función social orientando el crédito a los sectores más desfavorecidos.

b) EL BANCO NACIONAL DE CREDITO EJIDAL.

Una de las dificultades más espinosas por las que atraviesa el ejido es justamente el no contar con una garantía suficiente para acceder al crédito.

Para subsanar esta situación fue creado el Banco Nacional de Crédito Ejidal, cuyos recursos han sido insuficientes. En 1968 solo operaba con el 21 % de los Ejidos y con el 16 % de los ejidatarios, en total de crédito otorgados, aquellos que lo fueron bajo forma de fideicomiso apenas representaba el 0.5 % - lo que da una idea de la participación de ese tipo de créditos en el total.

Además la mayor parte de los créditos otorgados son de consumo (78.0 %), y en menor medida refaccionarios (22.0 %), y ha sido señalado que en muchos casos éstos son más créditos al consumo que a la producción, en el sentido en que están dirigidos a sostener al ejidatario entre dos cosechas.

Los créditos refaccionarios son aún bajos y con ello es difícil que pueda incrementarse el proceso de formación de capital en el sector ejidal. Esto se refleja en el porcentaje de recuperación del Banco que debe oscilar entre el 30 y 65 % de los créditos.

b) BANCO NACIONAL AGROPECUARIO.

De reciente creación (1965) el Banco Nacional Agropecuario está autorizado para cumplir con diferentes funciones: -- opera como institución nacional de crédito agrícola. Trabajando con grupos solidarios. El Banco logró en 1970 operar en total de más de 2480 millones de pesos, actuando estrechamente con el FIRA y ha tratado de convertirse en el futuro en el eje de todo el sistema crediticio nacional.

En suma, puede decirse que en lo que toca a la Banca Nacional, existe una superposición de funciones, hasta ahora si bien se ha cumplido con la función de otorgar créditos; los índices de recuperabilidad son muy desfavorables; el tipo de crédito otorgado no es el más indicado para favorecer un proceso de capitalización en el Sector Ejidal y privado más desfavorecido y ha tenido también a coadyuvar al proceso de concentración financiera.

La educación rural.- La evolución de la educación tiene cierta significación a partir del período 1940-1960, cuando se inicia la campaña nacional contra el analfabetismo, sin ningún impacto notable en el campo, cuanto que el número de maestros rurales no varió lo que produjo un estancamiento en este renglón.

En el sexenio 1958-1964 se establece el plan de once años que entre otras metas contemplaba el establecimiento de escuelas rurales aún en los lugares más recónditos; el mejoramiento de los programas de estudio; la capacitación de maestros; la inscripción y reinscripción masiva de niños campesinos para completar la escuela primaria (3). Este plan pudo terminarse en el sexenio 1964-1970, lográndose un incremento notable en la matrícula primaria global.

Sin embargo, aún hay en el país casi 2 millones de niños entre 6 y 14 años sin terminar la escuela primaria y fuera del sistema escolar. La mayor parte de este déficit se localiza precisamente en las áreas rurales; el coeficiente de satisfacción de la demanda vital en las zonas urbanas es de 83 %, mientras que en las rurales solo se atiende a un 62 % de dicha demanda (4).

La retención escolar es sumamente dispareja entre las zonas urbanas (63%) y las rurales (9 %), es decir por cada niño que termine la primaria rural, hay 6 niños que la terminan en las áreas urbanas, a pesar de que el 42 % de la población reside en el campo.

(3) Pablo Latapí.-"Diagnóstico Educativo Nacional" centro de estadísticas educativas, México 1964.

(4) Pablo Latapí.-"Las necesidades del sistema educativo Nacional" F.C.E. Serie Lecturas No. 3, México 1973.

Si se piensa en los niveles medio y superior la carencia es verdaderamente impresionante. Cuanto que, anén de los centros de enseñanza técnica agropecuaria y de las escuelas técnicas agropecuarias, puede decirse que prácticamente no existe.

Enumerando algunos problemas que limitan la educación rural actualmente, tendríamos los siguientes:

- El gasto educativo y per-cápita evoluciona muy lentamente \$ 52.35 en 1960 y \$ 156.84 en 1970.

- Las desigualdades sociales y económicas afectan por igual las oportunidades de acceso a la educación y la perseverancia en la misma, es decir el grado de aprovechamiento.

- El sector rural incapacitado para constituir un grupo de presión, sufre de las graves deficiencias del sistema educativo; extrema piramidatización del Sector primario; la escasez de escuelas primarias completas; la bajísima eficacia terminal; la bajísima oferta de enseñanza secundaria.

- Deserción escolar relacionada con fenómenos tan diferentes como la lejanía de las escuelas en relación con el domicilio de los educados, la indiferencia escolar provoca por la desnutrición, problemas de salud o necesidad de colaborar en el trabajo familiar.

- Falta de personal y sobre todo falta de continuidad en los diferentes ciclos educativos.

- Todos estos factores inciden en la conformación de una heterogeneidad educacional que provoca una distribución social del conocimiento altamente concentradora, favoreciendo así la persistencia de los fenómenos de la desigualdad.

ADELANTOS TECNICOS.- Ya hemos señalado algunos de los factores que han intervenido en el incremento de la producción agrícola, faltándonos por mencionar la tecnología, o mejor dicho, la aplicación de adelantos científicos, y técnicas modernas a la agricultura, lo que equivale a la aplicación de la mecanización, el uso general de abonos y otros productos químicos y poner en práctica los avances que se obtienen en la investigación en la agricultura (5).

En lo que se refiere a la mecanización se presenta el cuadro siguiente:

El cuadro que se menciona a continuación observamos una clara ventaja del sector privado. En todo el país en 1970 había 91354 tractores 122038 sembradores, 10048 trilladoras, lo que muestra una rápida evolución cumplida.

(5) V. Cedillo.- "Principales factores del desarrollo agrícola en México (1923-1960)", Tesis Profesional, UNAM, Enero 1964.

CUADRO 4

MAQUINARIA EN EL SECTOR AGRICOLA.
(NUMERO DE UNIDADES)

CONCEPTO	SECTOR PRIVADO					SECTOR EJIDAL			
	1930	1940	1950	1960	1970	1930	1940	1960	1970
TRACTORES	3802	3591	19043	43303	64301	73	958	11036	26946
SEBRADORAS	20679	16519	32473	60436	62301	1736	10020	32156	59737
TRILLADORAS	4112	1658	2602	8235	8235	108	460	778	2231

FUENTE: CENSOS AGRICOLAS, GANADEROS Y EJIDALES.

desde 1930 en que solo había en México por ejemplo 3876 tractores y 4226 trilladoras. Sin embargo, aún se está lejos de tener un grado importante de mecanización (en 1965, se estimaba por ejemplo que había 65000 tractores en uso en México, 133000 en Brasil y 160000 en Argentina, lo que puede explicarse por lo siguiente:

- Las condiciones topográficas dificultan el uso de maquinaria en extensas regiones.

- Las extensiones medias de buena parte de las unidades agrícolas los imposibilitan para constituir una unidad técnica de dimensiones ventajosas para el uso de la maquinaria.

- Otro factor y el de decisiva importancia es la capacidad económica de una gran parte de los agricultores, la que les impide adquirir maquinaria e implementos modernos dada su reducida capacidad de pago (6).

- Además, y ésto merece subrayarse, se afirma que, en condiciones de minifundio y con excedentes importantes de mano de obra, el proceso de mecanización, no es aconsejable cuanto que con él se desplaza la mano de obra.

(6) V. Godillo.- "Principales factores del desarrollo agrícola en México 1925-1960" Tesis Profesional al URAM. Enero 1964.

Es indudable que la mecanización permite incrementos en el rendimiento dado que prepara mejor el suelo, economiza tiempo permitiendo el uso más intensivo de la tierra y además generalmente reemplaza energía animal por energía mecánica.

Otro de los elementos que han tenido una significativa importancia en esos incrementos agrícolas es la fertilización. Se calcula que en México casi 30 millones de hectarias se encuentran actualmente en un proceso de erosión acelerada principalmente en terrenos de partes montañosas y 11 millones de hectarias tienen una capa superficial totalmente erosionada y son actualmente improductivas, lo que da una idea de la necesidad de fertilizantes y otros elementos de conservación y recuperación del suelo.

Se ha estimado también (7) que la tierra de labor en que se desarrolla la agricultura mexicana incluye 3.1 % de tierras de jugo ó humedad; 14.8 % de terrenos de riego y 82.1 % de terrenos de temporal variables. En un extremo 50 % de productores que generan el 4 % del producto agrícola, en el otro el 0.5 % de los predios que generan el 32 % de este producto, o sea el 30 % de los agricultores producen el 70 % de alimentos. Así, menos proyectos como el Plan Puebla, el maíz de riego en la zona Chapingo, el Plan maíz del Estado de México, etc.

(7) L. Jiménez S. "Plan Puebla" en "estrategias para aumentar la productividad en zonas de mínimo" Conferencia Interamericana Puebla Agosto de 1970.

incluyen en sus estrategias un uso intenso de nutrientes en los sectores más desfavorecidos.

Otro aspecto muy importante en la obtención de altos rendimientos es el empleo de semillas mejoradas. La investigación agrícola en este sentido se inicia en 1946, con la Comisión del maíz con el objetivo de producir, multiplicar, tratar y distribuir las variedades de semillas, en 1949 se transforma en la Productora Nacional de Semillas con los mismos objetivos. Los incrementos en la producción logrados mediante la utilización de estas semillas son notables. Las cualidades que se buscan integrarles mediante la investigación agrícola, son las siguientes (8): altos rendimientos, resistencia a plagas y enfermedades; buena calidad industrial, susceptibles de permitir una alta fertilización; alta calidad nutritiva; obtención de variedades de polinización libre y formar híbridos de alto rendimiento. Para mencionar sólo un ejemplo baste decir que el trigo, cuyo programa de mejoramiento varietal (9) se inició en 1944 produciendo unas 20 variedades de semillas, desde entonces, posibilitado así que por ejemplo el rendimiento por hectárea pase de 780 a 2790 Kg. por hectárea en el promedio nacional.

(8) R. Mújica Veliz.- "La investigación agrícola y su importancia en el sector agrícola. El INIA "Tesis profesional, UNAM, - Enero 1969.

(9) H.E. Bourlang.- "Mejoramiento del trigo, su impacto en el abastecimiento mundial de alimentos" CIMMYT, México 1969.

Por último podría decirse que la ciencia y la tecnología - han contribuido al desarrollo agrícola en la forma siguiente (10):

Formación de una investigación científica y de investigaciones que han producido una agricultura más productiva beneficiando así a los campesinos:

- Creación de un flujo continuo de innovaciones.

En la actualidad se pueden distinguir los siguientes centros de investigación agrícola: El Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas con sus 7 centros de investigación; el Instituto de Investigaciones Pecuarias; el Instituto de Investigaciones Forestales; el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo; Colegio de Post-graduados de Chapingo; Tecnológico de Monterrey y la Universidad Autónoma de Chapingo.

La investigación agrícola en México se ha enfrentado y enfrenta una serie de problemas.

La poca fluidez entre la investigación y la producción nacida sobre todo de la escasez de extensionistas.

La falta de recursos y de investigadores sobre todo especializados en cada uno de los centros de investigación.

La falta de Ingenieros Agrónomos para satisfacer adecuadamente las necesidades del país.

(10) O. Brauer, Op. cit.

La pérdida de personal altamente calificado.

El hecho de que los clientes de la investigación agrícola - sean hasta ahora los agricultores más avanzados y que inclusive - se pueda orientar esta investigación no hacia programas de cultivos básicos, sino determinada por los índices de rentabilidad.

De innegable importancia hasta ahora en el desarrollo agrícola del país, la investigación básica y aplicada agrícola deberá multiplicar los esfuerzos, dando prioridad a la creación de una red eficaz de propagación y difusión de las innovaciones en las áreas marginadas con el fin de darles el dinamismo necesario.

1.1.2 INSUMOS QUE INTERVIENEN EN LA PRODUCTIVIDAD.

Para que la producción agrícola surta los efectos deseados - tanto para los productores como para los compradores, y que la economía del país se beneficie debe de procurarse una buena cosecha. Es por eso que los adelantos técnicos que se emplean y los insumos que se usen deben de ser de óptima calidad, pues el uso adecuado de éste es lo que hace que la producción sea mejor.

Estos insumos pueden considerarse, en primer lugar como:

La semilla mejorada para obtener un mejor producto, también el uso de fertilizantes adecuados para proteger el crecimiento y el mejor desarrollo.

El uso de tractores o el empleo de la yunta para arar el campo y así preparado para recibir la semilla,

Y el uso de camiones para su traslado al lugar de consumo.

CUADRO 5

1.1.3 DIFERENTES ESTIMACIONES CON RESPECTO A LAS SUPERFICIES MAXIMAS CULTIVABLES CON AGUA ASEGURADA.

ESTIMACION	AÑO DEL ESTUDIO	REGABLE CON AGUAS SUPERF. (HAS)	REGABLE CON AGUA DEL SUBSUELO (HAS).	RIEGO DE AUXILIO O SUPERF. HÚMEDAS (HAS).	REGABLE CON AGUAS DE RETORNO (HAS)	T O T A L E S.
ING. A. ORIVE ALBA	1949	6 709 500	1 000 000	2 292 500		10 000 000
ING. C. RODRIGUEZ	1957	10 000 000	2 700 000	2 000 000		14 700 000
ING. A. GARCIA QUINTERO	1959	7 754 860	5 696 500	3 696 500	715 486	17 694 146
S. R. H.	1960	8 200 000	3 090 000			11 290 000
ING. J.L. TAMAYO (CON AREAS DE RIEGO DE AUXILIO)	1964	5 997 900	3 090 000			9 087 900
ING. J.L. TAMAYO (AUXILIO - EN ZONAS TROPICALES HÚMEDAS)	1964	5 997 900	3 090 000	3 000 000		12 087 900
S. R. H.	1969	8 200 000	3 000 000			11 200 000

FUENTE: Diversas Publicaciones.

1.1.4 y 1.1.5 SUPERFICIES BENEFICIADAS CON RIEGO.

Una de las evaluaciones más conocidas de los recursos agrícolas de México (11) señala la disponibilidad siguiente:

RECURSOS AGRICOLAS DE MEXICO

(millones de Has)

ZONAS	TOTAL	BUENAS	MEDIANAS	MALOS
TROPICALES	16.5	7.2	7.3	2.0
SUB-TROPICALES	10.2	2.4	6.8	1.0
EXTRA-TROPICALES	2.2	0.2	1.0	1.0
ARIDAS	7.0	3.7	2.0	1.3
TOTAL	35.9	13.5	17.1	5.3

Si se quitan de este total 5.3 millones de hectáreas que carecen de agua, se tendría un potencial de 30.6 millones de hectáreas; otra estimación (12) indica 30 millones de hectáreas de las cuales 20 de temporal, 9 de riego (6 por gravedad y 3 por bombeo) y uno de jugo o humedad. Este indica que el desarrollo agrícola futuro de México, estará condicionado por el desarrollo de la agricultura tropical, árida y sobre todo en el incremento de la productividad generalizada.

(11) A. González Santos.- "La agricultura" F.C.E. México 1957.

(12) J. Tamayo.- Geografía General de México.

Una evaluación (13) nos clasifica la superficie total del país en 196 millones de hectáreas: de las cuales 30 millones -- serían de labor, 85 millones de pastos, 44 millones de bosques, 13 millones son tierras incultas pero susceptibles de producir, 11 millones improductivas y 13 millones destinadas a otros usos. En 1970, se cosecharon de acuerdo con la S.A.G. en el país -- 14,974,981 hectáreas, aunque esta cifra de una parte la superficie verdaderamente sembrada, ni la superficie en "descanso, ni la superficie ocupada con cultivos sucesivos o intercalados, se tiene una idea del potencial por explotar aún existentes.

Estos problemas son importantes al se precisa por ejemplo que en el período 1930 a 1960 la relación de superficie cosechada ó sembrada fué alrededor del 86 %, lo que permite estimar con servadoramente entre un 8 y un 10 % de superficie perdida por diferentes causas.

En lo que toca a las superficies en "descanso", la Comisión Coordinadora del Sector Agropecuario (14) calculaba 23.8 millones de hectáreas con pastos.

De las tierras de labor se cultivaron en 1960, 12.1 millones de hectáreas quedando ociosas por lo tanto 17.1 millones. En 1970 --

(13) N. Aguirre Palancares. Declaraciones reproducidas en la Revista Comercio Exterior Oct. 1965, p. 724.

(14) Comisión Coordinadora del Sector Agropecuario.- "Tierras -- ociosas en México", documento mimeografiado, 1972.

se censaron 144.6 millones de hectáreas en México, de las cuales 27.5 millones de labor, siendo cosechadas 20.5 millones y quedando ociosas el resto. Esto se puede explicar por la baja fertilidad del suelo, de tenencia, malas condiciones climáticas y trabajo fuera de la parcela.

1.1.6. Superficie potencialmente irrigable.

Los planes actuales de la Secretaría de Recursos Hidráulicos son de incrementar la superficie de riego con 2,000,000 de has. en los próximos doce años (Véase cuadro Adjunto Núm. 6).

Además se piensa aprovechar con mayor eficacia la disponibilidad de agua para riego actual, beneficiando así una superficie adicional considerable (un máximo de 2.8 millones de has) -- mediante la rehabilitación de los Distritos de Riego y el plan de mejoramiento parcelario (planopa). O sea que a mediano -- plazo se piensa en beneficiar 4.8 millones de has. lo que daría un impulso extraordinario a la producción.

A través de los años, diferentes estudios han tratado de determinar la superficie potencialmente irrigable del país como puede observarse en el cuadro Núm.5 entre ellos las más factibles son aquéllas que señalan entre 10.5 y 11.2 millones de hectáreas, dados los recursos hidráulicos del país y la existencia de las necesidades de agua para otros usos como los industriales o los domésticos.

CUADRO 6

PROGRAMAS DE LA SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS PARA IN-
CREMENTAR LAS SUPERFICIES DE RIEGO.

	HECTAREAS.
- PLHINO: desde el Río Baluarte, en el sur hasta el Río Guaymas en el norte comprendiendo los siguientes ríos o arroyos: Baluarte, Presidio, Quelite, Piaxtla, Elota, San Lorenzo, Culiacán (con sus formadores el Tamazula y el Humaya), Mocoritó, Sinaloa (con el Cabrera y el Ocorini), el Fuerte (con el Alamos), el Mayo, el Yaquí y el Guaymas.	426 000
- Río Santiago, San Pedro y Acaponeta	50 000
- Río Tomatlán, Jal.	40 000
- Valle alto de Colima	30 000
- Río Balsas	90 000
- Río Ometepec en Gro., Río Verde en Oaxaca y otros en las costas de Oaxaca y Chiapas.	90 000
- Río Candelaria en Campeche	30 000
- Chontalpa	350 000
- Papaloapan (Los Naranjos)	60 000
- Pánuco (Presa Pujal)	20 000
- Río Soto La Marina	40 000
- Río Conchos (ampliación)	90 000
- Tulancingo, Hidalgo	14 000
- Bombeo de Pozos	70 000
- Pequeña Irrigación (1971-1980)	400 000
T O T A L.	2000 000

Se ha calculado (15) que para este año 1980 se requerirá - el 17.2 % (62,300 millones de m3.) de la disponibilidad total nacional de Recursos Hidráulicos (360,000 millones de m3) que se- destinarán de las siguientes formas:

- 59,000 millones de m3 para usos agrícolas.
- 1,800 millones de m3 para usos urbanos.
- 1,500 millones de m3 para usos industriales.

Para satisfacer estas demandas sería necesario realizar - una extracción de 76,500 millones de m3 lo que indica el mal - aprovechamiento de este recurso particularmente en la evapotrans- piración (infiltración y evaporación) entre el almacenamiento y la parcela, aspectos a los que precisamente se ha avocado PLAMEPA (16).

Una vez tomados en consideración soneramente los factores - enunciados, resta únicamente establecer las previsiones sobre la evolución de la oferta futura que, como se ha visto, está decisiva- vamente condicionada de una parte por las pautas de crecimiento - observables a nivel de la economía en su conjunto, y de otra parte, por factores endógenos del propio sector agropecuario.

(15) I. Aguilar Alvarez.- Prospectivas del aprovechamiento Hidráulico en México S.R.H. 1972.

(16) A. Barnetche.- "Plan de Mejoramiento Parcelario", S.R.H. 1969.

Para el cálculo del volumen previsible de producción se siguió el siguiente procedimiento: de las tendencias seguidas por la producción agrícola en el período 1950 - 1972.

Las estimaciones de la producción futura que considera la evolución de la producción hasta 1980 en el mismo modelo de comportamiento, hasta ahora; ciertos mecanismos vigentes han sido estudiados bajo el ángulo de factores de estímulo o de resistencia a cambio parte de los productos situados en las zonas tradicionales de la agricultura.

1.1.7. Comparación de los rendimientos de algunos productos agrícolas de acuerdo al uso.

Con las cifras obtenidas en el cuadro se puede apreciar que la productividad en la modalidad de riego es en la totalidad de los cultivos considerados, mucho mayor que la modalidad de temporal. Esto indudablemente no es nada nuevo, puesto que es de sobra conocido que las áreas irrigadas se disminuyen los riegos y la aleatoriedad del clima se reduce, lo cual permite a su vez realizar inversiones de mayor cuantía en las explotaciones y de aplicar con menos riesgos insumos que incrementan los rendimientos.

Así se tiene que cultivos tradicionalmente de riego registran una producción de casi el doble de beneficios que cuando se

destinan en superficies temporales (algodón, arroz, cártamo, tomate y trigo). Ahora bien productos de mayor demanda como el frijol y maíz que constituyen alimentos indispensables de la dieta básica del pueblo mexicano, los beneficios son superiores también en proporción de casi tres a uno.

En otros productos (ajonjolí, cebada, garbanzo, papa, sorgo y soya) las diferencias son notables también, debido a lo ya señalado en párrafos anteriores, sobresale la utilización de insumos y de técnicas modernas en áreas superficialmente irrigables.

Aquí cabría preguntarse en que magnitud de recurso acuífero contribuye a la obtención de mayores rendimientos, a lo que indudablemente se respondería que tanto directa como indirectamente su participación es determinante para los beneficios producidos. De aquí la importancia que reviste el líquido para la actividad agrícola.

Es por ello que la racionalización de los Recursos Hidráulicos del país deberán ser regulados y manejados con equidad, pues mucho depende de su utilización la prosperidad y optimización del Sector Agrícola y por ende de la economía nacional.

2.- ANTECEDENTES JURIDICOS SOBRE EL USO DEL AGUA.

Para iniciar el estudio del régimen jurídico que guardan las aguas en el Derecho Mexicano, es conveniente señalar algunos aspectos históricos sobre la propiedad de dichas aguas.

En la época precorteciana la propiedad territorial era casi completamente desconocida por los indígenas imperando entre éstos la propiedad comunal, pero por lo que respecta el agua sólo encontramos que tenían importancia en la religión, pues entre los Dioses principales se encontraba el Dios del agua, y no encontró ninguna disposición sobre la forma de distribución de las mismas.

En la época colonial, al llevarse a cabo la conquista de la Nueva España, los españoles buscaron un fundamento legal para consolidar su conquista y ésta se encuentra en la Bula de Alejandro VI, que donó a los Reyes Católicos las nuevas tierras descubiertas.

Aunque algunos autores estiman que la Bula de Alejandrina confirmó a los Reyes españoles únicamente la facultad de convertir a los indios a la religión Católica, del texto mismo se desprende que las tierras y aguas descubiertas, pasaran a ser propiedad de la colonia española y en ese sentido, fue tomado por los reyes quienes siempre estimaron que el Papa había tomado dichas tierras y aguas a su favor.

Al consumarse la conquista de la Nueva España, los capitanes y soldados que la realizaron se repartieron a manera de gratificación las tierras y aguas necesarias para su subsistencia, así como un determinado número de indios, con objeto de instruirlos en la religión Católica, sin embargo, este reparto debía ser confirmado por los reyes, de conformidad con la ley del 18 de julio de 1463.

que en su parte conducente establecía lo siguiente:

"Porque nuestros vasallos se alienten al descubrimiento y población de las indias y puedan vivir con la comodidad y conveniencias que deseamos, es nuestra voluntad que se puedan repartir y se repartan casas, solares, tierras, caballerías y ponedas a todos los que fueren señalados, haciendo distinciones entre escuderos y peones y los que fueren de más grado y merecimiento, y los aumenten y mejoren atenta la calidad de sus servicios para que cuiden de la labranza y crianza".

(Cedulario de Pugna y código de colonización y terrenos baldíos de la República Mexicana formado por Francisco F. de la Maza México 1893).

La legislación más antigua de que se tiene noticia respecto de las aguas, es sin duda las leyes de Indias en las que se encuentran varias disposiciones de las que se desprende el carácter común de las aguas.

Ley V título XVIII libro IV folio III de 1541.

"Ordenamos que los pastos, montes y aguas sean comunes".

Ley VII del mismo título establece "Nos hemos ordenado, -- que los pastos, montes y aguas sean comunes en las Indias y algunas sin título nuestros tienen muy grande parte de término y tierras que no consientan que ninguno ponga corral". "Los montes, pastos y aguas de los lugares y montes contenidos en las mercedes que estuvieren hechas o hiciéremos los señores de las Indias, dekan ser comunes a los españoles e indios". Respecto a la intervención de las autoridades en el reparto de las aguas encontramos lo siguiente, Ley IV título XVII libro IV, "Los virreyes y audiencias vean lo que fuere de buena gobernación en cuanto a los pastos

y las aguas y provean lo que fuera conveniente a la población y la perpetuidad de las tierras".

"Ordenamos que las mismas ordenen que los indios tuvieron en la división y repartimiento de las aguas, se guarde y practique entre los españoles y se de a cada uno el agua que ha de tener".

Ley 63 título II libro III folio X. "Ordenamos que los acuerdos de las audiencias nombren jueces si no tuvieren costumbre, que nombre virrey o presidente, ciudad o pueblo que se repartan las aguas a los indios, para que rieguen sus charcas, huertas y cementeras y abreen ganado, los cuales sean tales que no les hagan agravios y respeten las que hubieran menester, hecho el repartimiento den cuenta al virrey o presidente", cédula real expedida en San Lorenzo el 15 de octubre de 1754.

La regalía, según su común y rigurosa acepción, es cierto derecho del imperio como se nota en los libros del Derecho Canónico.

Los bienes mostrencos de naufragio, aguas, tierras y minas, están incorporadas en la real corona y para poder poseerlas se requiere merced especial de los reyes. Es el rey el único que puede repartir las aguas. Ley XI título XVIII libro IV.

"Que las tierras y las aguas se rieguen conforme a la ley".

En la ley VII título XII libro IV se establece que sólo mediante merced y por denuncia, es susceptible de adquirirse el agua que forman parte del real patrimonio, reforzado este argumento en las leyes del título XII, libro IV, y sobre todo en la ley XIV libro V. y en la ley VII título XII se declara que en de

competencia del virrey el conceder la merced sobre tierras y aguas".

Así pues, las mercedes otorgaron el derecho a usar y desviar determinada cantidad de agua el aprovechamiento de cierto predio -- fijándose en casi todos los casos la cantidad de la merced, de donde se debe llegar a la conclusión que ésta no otorgaba la propiedad privada de las aguas sino únicamente la facultad de utilizarlas en determinado predio.

Los primeros ordenamientos de carácter constitucional son anteriores a la consumación de la Independencia Nacional, en efecto -- el primer ordenamiento de esta clase, se encuentra en la Constitución de Apatzingan del 22 de octubre de 1810, la que se ocupó en su Artículo 14 de consagrar la propiedad privada.

Que a cada uno se le guarden las propiedades y respete en su casa como en un asilo seguro.

La vida de esta Constitución fue muy breve pues en el año de 1812 apareció la Constitución de Cadiz, que entró en vigor en septiembre del mismo año. Este ordenamiento protegió también a la propiedad privada.

El plan de Iguala de marzo de 1821, en su punto número 13 al igual que las dos Constituciones anteriores, se ocupó de proteger -- la propiedad privada.

La Constitución Federal de 4 de Octubre de 1824, se refiere -- por vez primera al Territorio Nacional, al establecer en su Artículo 2 los límites del mismo implícitamente consagra la propiedad -- que el Estado tiene de la tierra y de las aguas del territorio Nacional.

La Constitución de 1842, presenta algunas modalidades importantes ya que en su artículo 1 establecía que la Nación Mexicana, soberana, libre e independiente, no podía ser patrimonio de ninguna familia o persona e igualmente otorgaba una protección a la propiedad privada, dándole el carácter de inviolable.

El estatuto Orgánico Provisional de la República Mexicana decretado por Ignacio Comonfort en el año de 1854, establecía la inviolabilidad de la propiedad particular y por primera vez se habla de la expropiación de la misma por causas de utilidad pública legalmente comprobada y mediante previa y competente indemnización constituyendo por tanto, un antecedente cuya finalidad era combatir los monopolios de tierras y aguas.

La Constitución de 5 de febrero de 1857, nos habla de la expropiación de terrenos por causas de utilidad pública, así como la prohibición de que las corporaciones eclesiásticas adquirieran propiedades. Esta Constitución fue interrumpida en su vigencia en el imperio de Maximiliano, dentro del cual se estableció un estatuto provisional que determinaba en su artículo 51 que el territorio de la Nación y el mar Territorial se regirían conforme al derecho de Gentes, y por primera vez se legisla sobre esta materia. A la caída del imperio entró en vigor nuevamente la Constitución de 1857 que en su artículo 72 -- fracción XXII establecía como de propiedad Nacional las aguas de los mares territoriales, la de los esteros y lagunas de las playas, lagos y ríos anteriores navegables o flotables, las de los lagos y ríos de cualquier clase que sirvan de límite y los canales hechos por el estado, limitando las facultades de los entes a vigilancia y policía exclusivamente. Con fundamento en esta disposición Constitucional,

se expidieron las leyes de 1894 y 1896 que sustentaban las bases -- para el otorgamiento de concesiones sobre las corrientes consideradas como ríos generales de comunicación y éstas se completaron en -- el año de 1902 con las disposiciones de la Ley de Inmuebles Generales, lo que otorgó a la Federación jurisdicción de dichas aguas.

La Constitución en 1857, se reformó en el sentido de autorizar al Congreso para definir cuáles corrientes deberían ser de -- Jurisdicción Federal y con fundamento en tal -- reforma se expidió -- la Ley el 13 de diciembre de 1910, en la que se efectuó una clasificación de las corrientes que debían considerarse como federales, siguiéndose el criterio de considerar como es el carácter no solamente las flotables y navegables, sino todas aquellas corrientes o depósitos de agua que se encontrarían en los límites de dos o más estados de la federación o pasasen de uno a otro. En esta Ley se consideraba que las aguas de jurisdicción Federal constituían bienes del dominio público y por tanto eran inalienables e imprescriptibles.

2.1 ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL.

Por último, al triunfar la revolución, se instaló en la -- ciudad de Querétaro el Congreso Constituyente de 1916, habiéndose discutido el actual texto de artículo 27 Constitucional el día 30 -- de enero de 1917, siendo el último en aprobarse y por el que se clausuró el Congreso.

Quedando constituido en nuestra Carta Magna una serie de disposiciones indispensables que regulan todo el sistema jurídico de nuestro país.

Es así como este artículo regula todo lo concerniente a -
tierras y aguas comprendidas en nuestro límite territorial. .

El párrafo quinto de este artículo fue modificado por de-
creto del 15 de enero de 1943, habiendo quedado de la siguiente for-
ma:

Son propiedad de la Nación las aguas de los mares territo-
riales, en la extensión y término que fije el derecho internacional;
las aguas interiores las de las lagunas y esteros que se comuniquen
permanentemente o intermitentemente con el mar; las de los lagos in-
teriores de formación natural que estén ligados directamente a co--
rrientes constantes, las de los ríos y sus afluentes directos o in-
directos desde el punto del cause en que se inicien las primeras --
aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desemboca-
dura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional; las
de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes direc-
tos o indirectos, cuando el cause de aquéllas, en toda su extensión
o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos
entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra
o cruce la línea divisoria de la República; las de los lagos, lagu--
nas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas
divisorias de dos o más entidades o entre la República y un país ve-
cino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos en-
tidades federativas o a la República con un país vecino; las de los -
manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, causes, vasos
o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y -
las que se extraigan de las minas; y los causes, lechos o riberas de

los lagos y corrientes interiores en extensión que fija la ley. Las aguas del subsuelo pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno; pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos, el ejecutivo federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas al igual que para las demás aguas de propiedad nacional. Cualesquier otras aguas no incluidas en la enumeración anterior, se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos; pero si se localizaren en dos o más predios el aprovechamiento de estas aguas, se considerará de utilidad pública, y quedará sujeto a las disposiciones que dicten los estados.

En los casos a que se refieren los dos párrafos anteriores, el dominio de la Nación es inalienable e imprescriptible y la explotación, el uso o el aprovechamiento de los recursos de que se trata, por los particulares o sociedades constituídas conforme a las leyes mexicanas, no podrá realizarse sino mediante concesiones otorgadas por el Ejecutivo Federal, de acuerdo con las reglas y condiciones que establezcan las leyes.

La ley que regulaba el aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional, era la Ley de Aguas de Propiedad Nacional de fecha 30 de agosto de 1934 y la autoridad competente para conocer de las controversias que se presentasen con tal motivo, de conformidad con el Artículo 12 de la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado en vigor.

La ley de materia reconocía los siguientes medios para utilizar las aguas de propiedad nacional.

CONFIRMACION.- La confirmación de derecho previo dos casos distintos:

a) Cuando el confirmatorio se encontraba aprovechando aguas de propiedad nacional, amparado por el título o concesión expedido por el Ejecutivo Federal, con anterioridad a la fecha de expedición de esa Ley, en ese caso la confirmación operaba de pleno derecho, con la única condición de que el confirmatorio cumpliera con las obligaciones que le imponía el título respectivo.

b) Cuando los títulos en los que hubiera apoyado su derecho, fuesen otorgados por autoridades distintas, tendría que solicitar la confirmación de sus derechos a la Secretaría de Recursos Hidráulicos, dentro del plazo de un año contado a partir de la fecha de la Declaración respectiva y en el caso de no haberla solicitado en ese plazo, no podía haber confirmación y entonces tendría que ser por medio de legalización o concesión de derechos. Al presentarse la solicitud debía acompañarse en título con el que fundaba sus derechos en original, así como una certificación del que el petionario había cumplido con las obligaciones impuestas por el título por las leyes en que se hubiere fundado, debiendo justificar que las aguas las utilizaban en forma continua, pacífica y pública en un lapso de 5 años anteriores a su solicitud y comprobar que las instalaciones hidráulicas en ese momento eran de su propiedad, así como de la inspección que realizaba la Secretaría fijando las condiciones en que haya quedado el aprovechamiento, comunicándosele al interesado, a fin de que se presentara sus alegatos y resolver en definitiva si eso no confirmaba el título en el que fundó sus derechos.

LEGALIZACION DE DERECHOS.- Otro de los medios que la Ley de Aguas de Propiedad nacional, previo para utilizar dichas aguas, fue la -- legalización de derechos, que equivalía a lo que en derecho común -- es la prescripción adquisitiva. En efecto, para adquirir un título de Legalización, se requería que el solicitante hubiera usado las -- aguas por más de 5 años consecutivos en forma pública, pacífica y -- continua, sin necesidad de mayores requisitos, la Secretaría otorga ba el título correspondiente. Esta forma de adquirir esos derechos, tenía como su nombre lo indica el regularizar el aprovechamiento de hecho, a fin de que las aguas se usaran en forma racional, evitándo-- se el desperdicio, así como perjuicios a otros usuarios.

CONCESION DE DERECHOS.- El medio normal para adquirir derechos so-- bre el uso de las aguas, era la concesión de derechos, al iniciarse el trámite de una solicitud de concesión a diferencia de la legali-- zación de derechos, las aguas pudieron no haberse utilizado por lo que lógicamente el trámite era más largo y debían llenarse más re-- quisitos, ya que además el interesado debía acreditar la propiedad de los terrenos en los que se fueran a utilizar las aguas, de la -- aprobación de las obras por parte de la Secretaría, en caso de que existiera veda en la corriente solicitada, la tramitación se suspen-- día a diferencia de las dos figuras anteriores, a las cuales no -- afectaba la veda.

TRATADO DE CORDOBA, Al consumarse la Independencia, el Esta-- do Mexicano se subrogó los derechos de los reyes sobre la propie-- dad de Tierras y aguas, al principio se regieron aplicando las Le-- yes de Indias: conociendo de los problemas de aguas los Gobiernos de los Estados, hasta que se expidieron normas de carácter federal.

Estas leyes fueron las de junio de 1888, junio de 1894, --
diciembre de 1896, diciembre de 1902 y junio de 1908.

La Ley de Aguas de 1910 fué la que estableció las primeras
bases firmes y claras respecto del aprovechamiento de las aguas -
federales.

En orden cronológico siguió la Ley de Irrigación de 1926 -
que representaba el punto de partida de la fecunda labor que en-
esta materia habían venido realizando los gobiernos emanados de
la Revolución Mexicana. Esta ley estableció las bases para cons-
truir las obras de riego, siendo deficiente en el aspecto construc-
tivo: pues al fundarse la comisión Nacional de Irrigación se cons-
tituyó más bien en Oficina promotora que ejecutara las obras de -
riego, habiendo tenido el gobierno, por conducto de la comisión, -
que asumir el programa de construcción de obras de riego. En el
aspecto social también fué deficiente especialmente para evitar -
especulaciones de los propietarios originales de las tierras.

La Ley de Aguas de 1929, estableció como principal innova-
ción el permiso de construcción y la expedición de la concesión -
definitiva hasta recibirse las obras autorizadas por dichos per-
misos.

La Ley de Aguas de 1934, introdujo innovaciones entre las -
que procede mencionar, el establecimiento de vedas, para proteger
las obras de la Comisión Nacional de Irrigación y las reservas de
energía hidráulica.

La Ley de Riegos de 1946, transformó el sistema relativo --

al pago de compensación al gobierno Federal, por el costo de las obras y los lineamientos para colonizar y operar los Distritos de Riego.

Respecto a esa Ley, presenta los mismos defectos que los anteriores de no evitar especulaciones de los propietarios originales de las tierras, ni destinar los terrenos de los Distritos de Riego a los auténticos campesinos que las trabajen.

La Ley de Ingeniería Sanitaria de enero de 1948, reguló - las obras de agua potable y alcantarillado que se ejecuten con fondos o aval del Gobierno Federal.

La Ley de Aguas del Subsuelo de 1936, regula el aprovechamiento de aguas del subsuelo incluyendo las aguas termales.

Para el mejor aprovechamiento de los recursos Hidráulicos se requiere la codificación de las diversas leyes vigentes en materia de utilización de agua, que establezca nuevas modalidades - en materia de tenencia de la tierra y con la tenencia a que las - obras se ejecuten con marcado sentido de progreso social, y se -- facilite el mejor y más eficaz aprovechamiento de nuestros recursos hidráulicos.

Es además necesario establecer prácticas adecuadas de forestación, reforestación y conservación de suelos en las cuencas para alargar la vida de los vasos de captación, impulsar la fertilización de las tierras, tratar de mejorar las medidas necesarias para el mejoramiento de la explotación agrícola, especialmente en los Distritos de Riego.

LEY DE AGUAS DE 1910.

Puede considerarse que esta ley estableció las primeras bases firmes y claras para el aprovechamiento de las aguas de jurisdicción federal. Esta ley se expidió estando vigente en el país la Constitución de 1857.

La Ley define las aguas de jurisdicción federal, precisa -- que las aguas son del dominio público y de uso común, y consecuentemente inalienables e imprescriptibles.

Establece que las aguas que sean flotables o navegables sólo podrán concesionarse por el Congreso de la Unión y cuando éstas puedan modificar o perjudicar las condiciones de navegación y flotación; precisa las facultades del Ejecutivo para concesionar, reglamentar, ejecutar obras y vigilar el uso y aprovechamiento de -- las aguas federales.

La propia Ley señala que la concesión se establecerá mediante un contrato de esa naturaleza, el orden de preferencia para el uso de las aguas, las normas a que deben sujetarse las concesiones, sus causas de caducidad y así mismo, establece la forma de confirmar los derechos al uso y aprovechamiento de las aguas adquiridas por cualquier título legal, prescripción o uso de las aguas en los diez últimos años anteriores a la vigencia de la Ley y por último -- contiene diversas disposiciones sobre competencia de los tribunales, penas y sanciones.

Breve mención histórica.

Desde antes de la conquista existieron algunas obras hidráulicas en México, tales como el Albarrakón Ixtapalo y otras.

Durante la dominación Española se ejecutaron obras pequeñas y algunas de gran importancia como la Laguna de Viriría en Guanjuato, El Tajo de Nochistongo, etc.

En los primeros doce años de este siglo se notó fuerte actividad en las ejecuciones de algunas obras de riego tales como la región Lagunera de Coahuila y Durango.

El esfuerzo principal en la materia fue realizado al iniciarse la etapa constructiva de la Revolución Mexicana, al establecerse en 1926; La Comisión Nacional de Irrigación.

Situación anterior a la Comisión Nacional de Irrigación:

Se ha estimado que la superficie de riego más o menos seguro existente antes de la Comisión Nacional de Irrigación era de más de 812000 hectáreas.

CREACION DE COMISION NACIONAL DE IRRIGACION:

Legalmente se estableció la citada Comisión al expedirse la Ley de Irrigación el 4 de Enero de 1926.

Esta ley confería a la comisión facultades para estudiar las posibilidades de riego y seleccionar las mejores obras, encargarse de la ejecución de las obras, si la parte del costo de éstas que correspondiera a los inconformes en realizarlas directamente excediera del 25% enajenar y colonizar las tierras que el gobierno adquiriere como compensación, es decir que estableció una oficina pro-

motora más que ejecutora de las Obras de Riego.

En la práctica no fue posible aplicar la Ley y el Gobierno tuvo que encargarse de la ejecución del programa de obras de riego en el -- aspecto social, esta ley no previó la manera de impedir las especula-- ciones de los propietarios originales de la tierra, ni estableció nor-- mas para lograr que la colonización se efectuara con campesinos que -- realmente trabajaran la Tierra. Se dictaron disposiciones del progra-- ma de obras de riego entre las más importantes deben mencionarse los -- decretos de 2 y 9 de Julio de 1926 y 27 de Marzo de 1930.

En 1935, se reformó la Ley de Crédito Agrícola y así se enco-- mendó al Banco Nacional de Crédito Agrícola la colonización y opera-- ción de los Distritos de Riego, hasta el 3 de diciembre de 1944, en -- que volvieron a confiarse estas funciones a la Comisión Nacional de -- Irrigación.

Ley de Aguas del 6 de Agosto de 1929. Las innovaciones prin-- cipales que esta Ley estableció fueron:

- a) Se suprimió la disposición relativa a que el congreso sería el que otorgara las concesiones para uso de aguas, de corrien-- tes flotantes ó navegable cuando las concesiones pudieran afec-- tar las condiciones de flotación ó navegación existentes.
- b) Se estableció que primero, al llenarse los requisitos lega-- los se otorgaría un permiso de construcción y una vez recibidas

las obras se extendería la concesión definitiva.

c) Se estipuló en forma obligatoria la formación de Asociaciones de usuarios en caso de aprovechamiento colectivos ó en zonas servidas por empresas de riego.

d) Con excepción de los impuestos por la producción de fuerzas, se abolieron los impuestos globales revisar ya sean - Federales, Estatales o Municipales, sobre el uso y aprovechamiento de las aguas Nacionales.

e) Se establecen las bases para modificar los aprovechamientos y las facultades del Ejecutivo para reglamentar el uso de las aguas Nacionales.

f) Se influyen una serie de definiciones para aclarar la Ley.

LEY DE AGUAS DE 1934.

En esta Ley se conservan la mayor parte de las disposiciones contenidas en la Ley de 1929, pero se consignan importantes innovaciones siendo las principales:

- a) Se autoriza al establecimiento de vedas para proteger las obras realizadas por la Comisión Nacional de Irrigación.
- b) Se estableció la vigilancia y cumplimiento de los reglamentos mediante juntas de aguas

c) Se modifican las facultades y bases de las juntas de usuarios.

d) Se prevé la creación de las reservas Nacionales de Energía Hidráulica.

Ley de Riegos del 31 de Diciembre de 1946. Al iniciarse la administración del Presidente Miguel Alemán éste consideró que era indispensable crear un sólo organismo gubernamental que se encargara de obtener todo el provecho posible de los escasos Recursos Hidráulicos con que contaba nuestro país. Así de acuerdo con la Ley de Secretaría de Estado del 7 de Diciembre de 1946, se estableció la Secretaría de Recursos Hidráulicos, y posteriormente se expidió la Ley de Riegos del 31 de Diciembre de 1946 que aún está vigente, con excepción de la relativa a la operación de los Distritos de Riego en lo que resultó modificada por la nueva Ley de Secretarías de Estado de 1959.

Las actividades de la Secretaría de Recursos Hidráulicos se señalan, en forma general, en la citada Ley de Secretaría de Estado y se modificaron con la actual Ley sobre la misma materia vigente, a partir de 1959.

La Ley de Riegos vigente fue expedida el 31 de Diciembre de 1946 y en ella se especifica el objeto de la Ley, la declaración de utilidad pública de las obras de riego, el desarrollo de energía hidroeléctrica en las obras de riego, la colonización de las tierras beneficiadas por las obras y la operación de los Distritos -

de Riego, la forma de planear y desarrollar las obras, la forma - en que los usuarios deben cooperar a la construcción de ellas, mo_ diante la cuota de compensación.

2.1.2. Preceptos contenidos en la formación de la Ley Federal - de Aguas.

Los preceptos contenidos en la formación de esta Ley, es con el propósito de tener una mejor reglamentación y distribución al aprovechamiento del Recurso Hidráulico, con el fin de proyectar un sólo instrumento jurídico orientado hacia una Política basada - en el Principio Constitucional de regular el aprovechamiento de -- los elementos naturales susceptibles de apropiación para hacer un reparto equitativo de la riqueza pública y cuidar de su conserva-- ción adecuándola a las técnicas modernas y al adelanto planificado de la nación y relacionando sus disposiciones con los nuevos orde-- namientos en materia agraria, sanitaria y de contaminación.

Para la propiedad privada está subordinada la distribución equitativa de la riqueza y al principio de justicia social, pues -- se requiere de un régimen legal que permite el logro de los objeti-- vos de interés público que garantice los derechos de los particula-- res para que tenga pleno apoyo la planeación económica y social a - la política hidráulica. Además se pretende el incremento de las - superficies cultivadas, de la producción agropecuaria y al rendi--- miento de la tierra, otorgando derecho al servicio de riego a peque-- ños propietarios y colonos en los nuevos distritos que se integran--

hasta una superficie de 20 hectáreas a los ejidos y comunidades en las extensiones señaladas por la Ley Federal de la Reforma Agraria.

La Ley Federal de Aguas sintetiza y reúne en un sólo ordenamiento todas las Leyes anteriores, que eran muy variadas y diversas sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos hidráulicos del país, el propósito fundamental de la Ley es incrementar una mayor producción en el campo de tal modo que todos los mexicanos tengan una alimentación suficiente, y de buena calidad; así mismo se trata de abastecer de productos agropecuarios a la Industria Nacional.

Con esta Ley se propone el logro de la justicia social.

De su aplicación se pretende que el pueblo de México alcance niveles mejores y más justo de convivencia.

La actualización de los ordenamientos en materia de aguas se hizo considerando los avances en la tecnología hidráulica, el crecimiento de la población y sus nuevos hábitos, la demanda de mayores caudales de agua para satisfacer sus crecientes necesidades y con los ordenamientos legales que tienen relación con el uso de las aguas nacionales.

Por primera vez en la Ley se declaran de utilidad pública diversos aspectos que son necesarios para el proyecto y la ejecución de obras para el aprovechamiento de aguas como son:

El inventario de los recursos de agua y los estudios previos a la formación de proyectos.

Para ésto las disposiciones de esta ley están agrupadas sistemática y lógicamente por materias, de modo que permitan su mejor entendimiento y aplicación.

El Título Primero, describe objeto de la Ley, define los bienes materia de la misma, las causas de utilidad pública, su campo de aplicación y las autoridades competentes.

El Título Segundo, que se inicia con un capítulo de disposiciones generales, regula las diversas explotaciones, usos y aprovechamientos de las aguas, en la forma siguiente:

Servicios urbanos y obras de alcantarillado, distritos de riego, unidades de riego para el desarrollo rural, distritos de drenaje y protección contra inundaciones, distritos de suma cultura, generación de energía eléctrica y aguas de subsuelo.

El Título Tercero, regula las asignaciones, concesiones y permisos.

El Título Cuarto, se refiere a la distribución de las aguas corrientes y depósitos.

El Título Quinto, regula las faltas y delitos y consigna como nueva figura delictiva el acaparamiento o la disposición de aguas de propiedad nacional ó del subsuelo en zonas vedadas en volúmenes mayores a los concedidos o permitidos por la ley por último, los correspondientes artículos transitorios.

El Artículo 19 de la Ley Federal de aguas referente al uso doméstico nos dice:

"Es libre el uso y aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional por medios manuales, para fines domésticos y de abrevadero, siempre que no se desvien las aguas de su cause".

Se regula el cuidado y conservación del agua, con objeto de lograr una máxima economía a su aprovechamiento, disponiéndose al estudio y planeación de los recursos hidráulicos, para que a los usuarios se les asigne los volúmenes suficientes a sus necesidades, sin que se toleren despilfarros, y la vigilancia en su uso y distribución, para preservar las reservas acuíferas.

En el Capítulo Segundo, de nuestra Ley, se encuentran las disposiciones generales de los abastecimientos de Aguas Potables y de las obras de alcantarillado.

ARTICULO 28.- Cuando para satisfacer las necesidades de agua a zonas urbanas, se requiere usar o aprovechar las aguas nacionales, los gobiernos de los Estados, Territorios y los Ayuntamientos deberán solicitar a la Secretaría la asignación correspondiente, en los términos de esta Ley y su reglamento.

ARTICULO 29.- La Secretaría cuidará el uso y distribución de las aguas nacionales que hayan sido asignadas, a fin de preservar las reservas acuíferas.

ARTICULO 30.- La Secretaría asignará el abastecimiento de -- agua necesaria para el uso de las poblaciones, una vez que se hayan cumplido los requisitos -- exigidos por las disposiciones sanitarias y la Ley Federal para prevenir y controlar la conta-- minación ambiental y que tengan este carácter, o se hayan extinguido las correspondientes obli-- gaciones avaladas ó garantizadas.

ARTICULO 35.- Las obras para abastecimiento de agua y las de-- alcantarillado de las poblaciones, podrán reali-- zarse parcial o totalmente con fondos pertenecien-- tes al erario federal o con fondos obtenidos con-- aval o cualquier otra forma de garantía otorgada por la Federación, siempre y cuando se cumplan -- los siguientes requisitos:

- I.-Que se demuestre a través del estudio socio-econó-- mico de la Secretaría, que la población carece de capacidad económica para realizar por su cuenta -- las obras; y
- II.-Que el Ayuntamiento, el Gobierno del Estado, o am-- bos garanticen la recuperación de la inversión fe-- deral en los términos del convenio respectivo.

ARTICULO 36.- Los convenios de cooperación que en ejercicio -
del programa de inversiones autorizado, celebre
la Secretaría, deberán contener:

- I.- Las características del proyecto;
- II.- Las medidas, dispositivos, obras ó plantas de -
tratamiento requeridas para prevenir y contro--
lar la contaminación de las aguas, en los térmi
nos de la ley de la materia.
- III.- El monto y la forma de las aportaciones o de la
garantía en su caso;
- IV.- El procedimiento para recuperar las inversiones;
- V.- La estructuración y facultades de operar los sis-
temas, así como la previsión de modificarlos cuan
do sean conveniente;
- VI.- El destino de los ingresos;
- VII.- La estipulación de que su vigencia se condicione
a la expedición de disposiciones de carácter legal,
sobre:
 - a).- Las cuotas por conceptos de servicio medido y su -
obligatoriedad; y
 - b).- Las normas para la conexión a los sistemas, por --
parte de los usuarios,

ARTICULO 37.- Cuando los ingresos provenientes de las cuotas sean
insuficientes para cubrir los gastos corrientes, --
así como los de las ampliaciones y mejoras de los -

sistemas que hayan construido parcial ó totalmente con fondos federales, el organismo administrador procederá a revisar la reestructuración de las correspondientes tarifas.

ARTICULO 38.- A los usuarios que dejen de pagar dos o más mensualidades por el consumo de agua en los sistemas en que intervenga la Secretaría, se les limitará el servicio a la satisfacción de sus necesidades vitales mínimas, hasta que se pongan al corriente en sus pagos.

ARTICULO 39.- En la realización de los trabajos de diseño, ejecución, administración, operación y conservación de las obras materia de esta ley, las autoridades locales y municipales tendrán la intervención que les corresponda, conforme a las disposiciones legales aplicables a los respectivos convenios de cooperación.

ARTICULO 40.- En los casos de disminución, escasez o contaminación de las fuentes de abastecimiento y para proteger los servicios de agua potable, la Secretaría podrá restringir y aún suspender otras explotaciones y aprovechamientos.

ARTICULO 41.- Para la determinación de las cuotas de compensación por servicios de agua, se tomarán en cuenta el costo global de sistema construido -

y en operación, los volúmenes suministrados a cada usuario y el uso a que se destine, diferenciándose dichas cuotas para servicio doméstico mínimo y para el adicional, para servicios generales a la comunidad, para fines comerciales, industriales y de otra naturaleza.

2.1.4. PINES AGRICOLAS.

Una región agrícola no logra su desarrollo, pese a contar con aguas, cuando ésta no se distribuye en forma justa y de una manera racional. Y en vista de que la Ley de Reforma Agraria proscrib -- los latifundios, la Ley determina que la autoridad organice el uso del agua en toda región agrícola que cuenta con ella, a base de la construcción de obras y reglamentando su uso.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos realiza obras previas a la formación de un Distrito de Riego, siempre en coordinación con el Departamento agrario de la Secretaría de Agricultura a quienes compete determinar la legalización de la propiedad de la tierra y que ésta se destine para el cultivo.

Su costo será cubierto por los usuarios, mediante cuotas que se ajusten a la real capacidad económica del usuario.

Los objetivos del desarrollo agrícola son tres:

Abastecer de productos agrícolas, proporcionar ingresos - decorosos a los agricultores y proveer una base adecuada al desarrollo económico general del país.

Solo el desarrollo de la agricultura permite aumentar la producción alimenticia necesaria para satisfacer los requerimientos de una población creciente.

En el período 1950 - 1972 el sector primario ha disminuido paulatinamente su participación en la generación del producto -- bruto interno. En 1950 su participación porcentual era de 17.8% en 1972, ésta había disminuido hasta 10.7 %.

La participación del producto agrícola en el producto interno primario, ha permanecido prácticamente invariable entre 1950 año en que significaba el 66 % de éste hasta 1972 en el que significó el 60 %.

La estructura de la producción y las diferencias de rentabilidad de los cultivos ha dado lugar a una primera gran especialización de la agricultura: la de riego y la de temporal.

La década crucial para el desarrollo agrícola puede situarse sin duda entre 1940 - 1950 donde se sientan las bases para un - fuerte crecimiento y en particular las políticas crediticias y de irrigación.

Después de 1950 se presenta una tendencia a concentrar el progreso técnico a nivel regional, proceso debido más que nada a la calidad de los terrenos adicionales abiertos al cultivo.

El progreso técnico observable después de 1950 no se distribuye uniformemente, lo que puede ser identificable ya que a nivel de región, ya a nivel de cultivo. Existe una concentración del progreso técnico en aquellos cultivos con mayor reutilización monetaria por hectárea.

Los factores que han intervenido en el crecimiento, de la oferta son las políticas de riego y de caminos, la política de crédito y la difusión de innovaciones, a través de la investigación y la enseñanza agrícola.

De acuerdo con el desarrollo histórico, el problema agrario se ha agravado, no sólo por el crecimiento de la población campesina, sino porque se ha ensanchado la brecha entre los niveles de productividad y de vida de la población campesina y de la urbana.

La reforma agraria no llevó una localización de la población económicamente activa, sino más que nada fué el pasaje de un tipo de propiedad a otro, cuyo significado secundario era la posibilidad de disponer el producto.

En el período 1934 - 1940 se reestructura la concepción del crédito agrícola, se impulsa la educación rural, se delimitan las extensiones de la pequeña propiedad inafectable, se acelera el reparto de tierras y se favorece el ejido colectivo.

Las comunicaciones han contribuido poderosamente a la creación de una red comercial efectiva, integrando las diferentes zonas productoras en un mercado nacional y han permitido la integración de esas zonas al mercado internacional.

Los fines agrícolas son dos: una económica, al aumentar el volumen de la producción agrícola nacional y otra social, al crear y favorecer una clase campesina más evolucionada, de mayor experiencia y que debe promover los adelantos entre los otros campesinos.

El objetivo del crédito agrícola es vincular a la agricultura con las fuentes de financiamiento, mediante la creación de los medios capaces de movilizar financieramente las riquezas agrícolas.

La investigación agrícola en México se enfrenta a problemas como: La poca fluidez entre la investigación y la producción nacional sobre todo de la escasez de extensionistas; la falta de recursos, de investigadores sobre todo especializados en cada uno de los centros de investigación y la pérdida de personal altamente calificado.

La reforma agraria y el proceso de desarrollo de la agricultura, han producido la aparición de un amplio sector de unidades de producción atomizadas y sujetas a todos los riesgos.

Uno de los factores que entorpecen y obstaculizan la oferta agrícola es sin duda, la excesiva intermediación que su fren los productores agrícolas para llegar al consumidor final.

2.1.5. USOS PECUARIOS

El Artículo 27 de la Ley Federal de aguas establece:

Artículo 27.- Para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional que incluyen las del subsuelo, la Secretaría deberá observar el siguiente orden de prelación:

- I.- Usos domésticos;
- II.- Servicios Públicos Urbanos;
- III.- Abrevaderos de Ganado.
- IV.- Riego de Terrenos.
 - a) Ejidales y comunales.
 - b) de Propiedad Privada
- V.- Industrias:
 - a) Generación de energía eléctrica para servicio público.
 - b) Otras Industrias.

VI.- Acuicultura;

VII.- Generación de energía eléctrica para servicio privado.

VIII.- Lavado y entarquinamiento de terrenos; y

IX.- Otros.

Se establece una proporcionada compatibilidad en los diversos usos del agua, así como su correspondiente orden de preferencia, observándose que en tercer lugar está el de abrevaderos para ganado ya que es de vital importancia para la economía nacional la ganadería y para eso la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos ha participado abiertamente para abastecer y controlar el recurso acuifero para el desarrollo ganadero, construyendo todo tipo de obras, para almacenamiento de este líquido, es así como se han construido ollas en las orillas de los ríos sin desviarlos de sus causes, y también aprovechando las corrientes pluviales para su almacenamiento en dichas ollas, no es de nuestra competencia mencionar todas aquéllas que se construyen, sino hacer nada más una referencia.

Pues el punto que nos atañe es el ganadero, para lo cual se han realizado varios estudios socio-económicos en los cuales se han ubicado los lugares en donde se requiere las construcciones para los abrevaderos y así impulsar más la ganadería.

2.1.6. INDUSTRIALES.

ARTICULO 25.- En la expedición de autorización para el establecimiento de industrias que requieran

de la explotación, uso o aprovechamiento de aguas de propiedad nacional, las autoridades competentes darán asignación correspondiente.

El C. Secretario de Recursos Hidráulicos, Ingeniero Leandro - Rovirosa Wade, en su comparecencia ante la Cámara de Senadores, expuso respecto de este artículo que:

La iniciativa preve los requerimientos de agua para el desarrollo industrial del país, para lo cual se otorgaron las concesiones o asignaciones de los volúmenes necesarios, previamente a los permisos para el establecimiento de las industrias. Lo anterior, tiene por objeto evitar concentraciones industriales en zonas en donde los recursos hidráulicos son escasos, o están comprometidos.

O T R O S

(En este punto nos vamos a referir a los recreativos, aunque la Ley no hace mención de este uso, ya que se emplean muy fuertes cantidades de aguas; para llenar las albercas de los Bañerios; pero está regulado este servicio, aunque no se haga mención en dicha ley.

Otro uso es el que se emplea para el riego de áreas verdes.

Y el uso del agua en las fuentes. Estos usos están regulados en otros estatutos que no es de nuestro estudio).

2.1.7. Reformas realizadas en la Nueva Legislación
Hidráulica.

La Ley Federal de Aguas del 30 de diciembre de 1971 y publica da en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Enero de 1972.

No ha sido reformada en su esencia legal pues sigue conservan do su mismo contenido, que hasta la fecha se sigue aplicando.

Esta Ley derogó las demás legislaciones referentes al uso de las aguas, fundamentalmente quedaron derogadas la Ley de Aguas de -- Propiedad Nacional del 30 de Agosto de 1934; la Ley de Riego del 30 de Diciembre de 1946; la Ley Federal de Ingeniería Sanitaria del 30 de diciembre de 1947; la Ley de Cooperación para dotación de Aguas - Potable a los Municipios del 15 de Diciembre de 1956, y la Ley Regla mentaria en materia de Aguas del subsuelo, del 29 de Diciembre de -- 1956.

2.1.8. En su esencia.

El espíritu legislativo de esta ley sigue conservándose intacto, a pesar de los adelantos técnicos que se han realizado hasta la fecha, con lo cual su contenido fundamental sigue vigente, siendo el instru- mento jurídico orientado hacia una política hidráulica, basada en el principio constitucional de regular el aprovechamiento de los elemen- tos naturales susceptibles de apropiación, para hacer un reparto equi- tativo de la riqueza pública y al adelanto planificado de la nación.

2.1.9. En su contenido la Ley Federal de Aguas, ha sufrido varias transformaciones solo en su tecnicismo.

El 21 de Diciembre de 1974 Diario Oficial de la Federación y Diciembre 23 de 1974 se expidió un Decreto que reformó los Artículos 17 fracción VI, 20, 21, 28 y 180 fracción II de la Ley Federal de Aguas de 1971 que suprimió la mención de los Territorios Federales.

El 3 de Septiembre de 1975 (D.O.F. Diciembre 3 de 1975), se expidió el reglamento del Artículo 124 de la Ley Federal de Aguas de 1971, fecha a partir de la cual sólo se tramitarán concesiones de agua para riego sobre extensiones que no excedan de 20, hectáreas.

Otros preceptos que modificó la Ley fue decreto del 30 de Diciembre de 1974 (D.O.F. Enero 3, 1975) que cambió la denominación del Departamento de Asuntos Agrarios y colonización por el de Secretaría de la Reforma Agraria.

Otro cambio que sufrió la Ley Federal de Aguas en su contenido por la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal del 24 de Diciembre de 1976 que cambió la denominación de Secretaría de Agricultura y Ganadería; por la de Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Estos han sido los cambios que la Ley Federal de Aguas ha sufrido desde su nacimiento.

CUADRO 7

3.- Impacto económico de la Ley Federal de Aguas en la actividad agrícola.

CULTIVOS DE MAYOR IMPORTANCIA DE ACUERDO A LA SUPERFICIE QUE OCUPAN AÑO AGRICOLA 1977.

CULTIVOS	AREAS DE RIEGO (MILES HAS)	%	AREAS DE TEMPORAL (MILES HAS)	%	TOTAL (MILES) HAS)
AJONJOLI	20.4	0.6	184.3	1.8	204.7
ALGODON	361.9	9.9	57.0	0.6	419.6
ARROZ	107.6	2.9	72.9	0.7	180.5
CARTAMO	153.7	4.2	250.0	2.3	403.7
CEBADA EN GRANO.	70.7	1.9	177.7	1.7	248.5
FRIJOL	166.1	4.5	1464.6	14.0	1630.7
GARBANZO	43.0	1.2	30.3	0.3	73.3
MAIZ	979.3	26.7	6490.4	62.0	7469.6
PAPA	21.3	0.6	32.8	0.3	54.0
SORGO	452.4	12.3	961.0	9.1	1413.4
SOYA	212.5	5.8	101.8	1.0	314.3
TOMATE ROJO	50.7	1.4	11.0	0.1	61.7
TRIGO	624.6	17.0	84.3	0.8	708.9
OTROS PRODUCTOS.	402.6	11.0	549.7	5.3	
T O T A L	3666.8	100.0	10468.6	100.0	14135.4

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, 1977. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

CUADRO #8

RENDIMIENTO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS
AGRICOLAS 1977

CULTIVOS	AREAS DE RIEGO (Ton Has)	AREAS DE TIEMPO (Ton Has)
AJONJOLI	.831	.565
ALGODON	1.058	.612
ARROZ	3.948	1.956
CARTAMO	1.942	.880
CEBADA EN GRANO	3.202	1.076
FRIJOL	1.220	.387
GARBANZO	1.670	1.197
MAIZ	2.481	1.188
PAPA	18.105	7.497
SORGO	4.013	2.612
SOYA	2.028	.840
TOMATE ROJO	16.916	10.612
TRIGO	3.767	1.221

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados -
Unidos Mexicanos, 1977. Dirección General de Economía Agrícola,
S.A.R.H.

CUADRO #9

PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS
AGRICOLAS 1977.

CULTIVOS	RIEGO TON.	TEMPORAL TON.	TOTAL
AJONJOLI	16,985	104.333	121.318
ALGODON	383.032	35.396	418.428
ARROZ	424.784	142.554	567.338
CARTAMO	298.396	220.048	518.444
CEBADA EN GRANO	226.494	191.291	417.785
FRIJOL	202.604	567.489	770.093
GARBANZO	71.838	36.315	108.153
MAIZ	2,429.212	7,708.702	10,137.914
SORGO	1,815.368	2,509.600	4,324.968
PAPA	385.488	245.690	631.178
SOYA	430.787	85.488	516.275
TOMATE ROJO	857.488	116.770	974.258
TRIGO	.516	65.641	66.157

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos, 1977. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

CUADRO #10

VALOR DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS
AGRICOLAS 1977.

CULTIVOS	RIEGO MILES DE \$ PESOS	%	TEMPORAL MILES DE PESOS	%	T O T A L
AJONJOLÍ	150.2	0.3	841.8	2.1	992.0
ALGODON	10,626.7	21.1	926.4	2.3	11,553.0
ARROZ	1,292.9	2.6	415.6	1.0	1,708.6
CARTAMO	1,282.6	2.5	887.5	2.2	2,170.2
CEBADA EN GRANO	461.0	0.9	408.0	1.0	869.1
FRIJOL	1,132.2	2.4	3,052.2	7.8	4,184.4
GARBANZO	787.0	1.6	235.2	0.6	1,022.3
MAIZ	6,829.0	13.6	21,936.6	55.6	28,765.7
PAPA	1,051.3	2.0	657.9	1.7	1,709.2
SORGO	3,540.9	7.0	5,099.9	12.9	8,640.7
SOYA	2,226.5	4.4	404.1	1.2	2,690.6
TOMATE ROJO	4,192.1	8.3	541.2	1.4	4,733.3
TRIGO	4,987.6	9.9	236.5	0.6	5,224.1
OTROS PRODUCTOS	11,785.4	23.4	3,782.4	9.6	6,009.6
T O T A L	50,345.4	100.0	39,485.3	100.0	89,830.7

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados -
Unidos Mexicanos, 1977. Dirección General de Economía Agrícola,
S.A.R.H.

CUADRO #11

PRODUCTIVIDAD DE LOS PRINCIPALES
CULTIVOS ATENDIENDO AL TIPO DE -
MODALIDAD.
(PESOS POR HECTAREAS)

CULTIVO	PRODUCTIVIDAD EN AREAS DE - RIEGO (1)	PRODUCTIVIDAD EN AREAS DE - TEMPORAL (2)	RELACION (1/2)
AJONJOLI	7,362.7	4,567.6	1.61
ALGODON	29,363.6	16,027.7	1.83
ARROZ	12,015.8	5,701.0	2.11
CARTAMO	8,344.8	3,550.0	2.35
CEBADA	6,520.5	2,296.0	2.84
FRIJOL	6,816.4	2,084.0	3.27
GARBANZO	18,302.3	7,762.4	2.35
MAIZ	6,973.3	3,379.9	2.06
PAPA	49,356.8	20,057.9	2.46
SORGO	7,826.9	5,306.9	1.47
SOYA	10,477.6	3,969.5	2.63
TOMATE	82,684.4	49,200.0	1.68
TRIGO	7,985.3	2,805.5	2.84

FUENTE: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos México, 1977. Dirección General de Economía Agrícola, S.A.R.H.

3.1.- RESTRICCIONES JURIDICAS EN LA EXPLOTACION AGRICOLA.

La Reforma Agraria, debido a su orientación primaria y a la lentitud de su ejecución (17), conformó una estructura dicotómica que se manifiesta de una parte, en una gran concentración de la tierra y de la otra, en una amplia base de agricultores manifiundistas. Existe en la actualidad un problema agrario, en el sentido de que prevalece un sistema de tenencia de la tierra que presenta obstáculos para el desarrollo económico de la agricultura y para el aumento en el bienestar social y cuyas deficiencias serían:(18).

1.- Inseguridad en la tenencia, o sea, la existencia de ejidos sin deslinde, propiedades sin títulos en regla; ejidos provisionales, contratos de inafectabilidad ganadera, invasiones a la propiedad privada.

2.- Falta de flexibilidad en la tenencia. El minifundio, la falta de formas rápidas y expeditas para los trasposos de la propiedad privada y para evitar las subdivisiones excesivas que llevan -- al minifundio; la rigidez del vínculo hombre-tierra en los ejidos.

3.- Formas insatisfactorias de tenencia. Subsistencia de latifundios y existencia de neolatifundios; el minifundio privado y ejidal; la fragmentación; arrendamientos y aparcerías; las antiguas comunidades.

Se afirma también (19) que existe un proceso extra legal de absorción de ejido por la pequeña propiedad cuyas manifestaciones serían la explotación de las tierras comunales de los ejidos por no

(17) Sergio Reyes Osorio.- "La Reforma Agraria 4 Ensayos", Centro Nacional de Productividad, México 1969.

(18) Ramón Fernández y Fernández "El Problema Agrario Actual" Colegio de post-graduados, Chapinjo 1971.

(19) Ramón Fernández y Fernández "Propiedad Privada Vs. Ejidos" Escuela Nacional de Agricultura Chapinjo, México 1954.

ejidatarios; el arrendamiento de parcelas ejidales (20); la venta simulada de las parcelas; las formas de supeditación económica de los ejidatarios a los agricultores privados y el acaparamiento de parcelas.

Esto indica un proceso de disolución gradual de la tenencia ejidal que reúne ventajas apreciables; evita las especulaciones sobre la tierra; estimula el trabajo de la tierra por una clase campesina genuina; evita la concentración y constituye un gremio importante para el trabajo cooperativo. Sin embargo --- hasta la fecha, problemas como el excesivo paternalismo, la falta de autonomía y la dependencia crediticia han hecho de la economía ejidal una forma subsidiada de tenencia de la tierra.

Los problemas anteriores plantean la necesidad de buscar una solución ya no en el ámbito del mero reparto de tierras, -- sino en el de la mejor organización de los productores y en la difusión generalizada del progreso técnico, la asistencia y el crédito oportuno a un nivel más amplio y el diseño de un orden de prioridades de crecimiento para la economía nacional.

3.1.1.- SEGUN TENENCIA.

La propiedad ejidal y comunal son dos formas que reconoce y sanciona el Artículo 27 de la Ley Suprema. La propiedad ejidal se constituye a partir de la publicación en el Diario Oficial, de la resolución presidencial que dota tierras, bosques o aguas, a los campesinos. Desde ese momento se consolida el derecho de los ejidatarios. La ejecución de la resolución otorga al ejidatario la posesión de los bienes dotados, o la confirma, si la tiene en posesión provisional. La ley reglamentaria impone a la propiedad

(20) A. RENE Barboza B. "El arrendamiento de tierras ejidales"
C. D. I. A. México 1972

ejidal y a todos los derechos establecidos sobre bienes agrarios de los núcleos de población, trascendentales modalidades que se justifican en función de que tienen por objeto salvaguardar los legítimos intereses de la clase campesina. Esto es, no pueden en ningún caso ni en forma alguna enajenarse, cederse, transmitirse, arrendarse, gravarse en todo o en parte salvo los casos de excepción que autoriza la ley.

Otro tipo de propiedad que se reglamenta a partir del --- Artículó 27 Constitucional es la pequeña propiedad.

Se entiende por pequeña propiedad la que no excede de las siguientes superficies:

- a).- Cien hectáreas de riego o humedad de primera;
- b).- Doscientas hectáreas de temporal o de agostadero -- susceptibles de cultivo;
- c).- Cuatrocientas hectáreas de agostadero de buena calidad;
- d).- Ochocientas hectáreas de monte o de agostadero en terrenos áridos;
- e).- Ciento cincuenta hectáreas cuando las tierras se dediquen al cultivo del algodón, si reciben riego de avenida fluvial o por bombeo;
- f).- Treccientas hectáreas cuando se destinen al cultivo de plátano, caña de azúcar, cacao, café, henequén, hule, cocotero, vid, olivo, quina, vainilla y árboles frutales.
- g).- Las necesarias para el sostenimiento de quinientas cabezas de ganado mayor o su equivalente en menor, de acuerdo con la capacidad forrajera de los terrenos.

Cuando las tierras de los predios sean de varias clases, - se calculará el límite superficial de la propiedad inafectable, - tomando como equivalente una hectárea de riego por dos de temporal, por cuatro de agostadero de buena calidad y por ocho de monteto o agostadero en terrenos áridos.

3.1.2 SEGUN MODALIDAD.

Tomando en cuenta la distribución geográfica de nuestro suelo pueden clasificarse las tierras para su cultivo y el aprovechamiento del agua en tierras de riego que no excedan de 20 hectáreas para su mejor aprovechamiento tanto reproductivo como de trabajo logrando así un desarrollo económico favorable para el bienestar del país, (otro tipo de tierra de trabajo es la de temporal, - estos distritos que comprenden zonas con características ecológicas específicas)

	riego
Tipos de	temporal
Tierra.	agostadero
	humedad

El Artículo 23 de la Ley de Fomento Agropecuario nos habla de los distritos de temporal.

Artículo 23.- Los distritos de temporal comprenderán zonas con características ecológicas y socioeconómicas similares, para las cuales la Secretaría adoptará las medidas concluyentes a fin de apoyar la producción.

Artículo 24.- El establecimiento y delimitación de los distritos de temporal se determinarán por acuerdo del titular de la Secretaría que será publicado en el Diario Oficial de la Federación. Los distritos de riego se rigen por la Ley Federal de Aguas.

De acuerdo a las tierras susceptibles de cultivo conforme el artículo 43 de la nueva ley agropecuaria nos dice:

Artículo 43.- Es causa de utilidad pública el destino a la producción agrícola de los terrenos de agostadero susceptibles de cultivo.

Artículo 44.- Cuando en los términos del estudio que al efecto realice se compruebe que se trata de tierras aptas para la agricultura, por su calidad y el régimen pluvial de la región, condiciones hidráulicas del subsuelo en que se encuentren, la Secretaría propondrá al Ejecutivo Federal la expropiación de los terrenos de agostadero susceptibles al cultivo, sin perjuicio de la Ley de Reforma Agraria.

En el caso de los terrenos de agostadero susceptibles al cultivo dedicados a la ganadería, sólo serán objeto de expropiación los predios ganaderos con más de doscientas hectáreas susceptibles de explotación agrícola ubicados en zonas con las características que se mencionan en el Artículo 23 de esta ley, -

a fin de establecer Distritos de Temporal.

Se consideran como tierra de humedad aquéllas que por condiciones hidrológicas del subsuelo y meteorológicas de la región suministren a las plantas humedad suficiente para el desarrollo de los cultivos, con independencia del riego y de las lluvias.

Las tierras de humedad de primera se equiparan a las de riego para los efectos de esta Ley. Las tierras de humedad de segunda se equiparan para los mismos efectos, a las de temporal.

3.1.3 LA NECESIDAD DE LEGISLAR PARA CONTROLAR Y RACIONALIZAR EL RECURSO ACUIFERO.

El derecho de usar y disfrutar el recurso acuífero se encuentra limitada y racionada conforme a la ley, pues la distribución del líquido se hará por ciclos agrícolas, de tal manera que se entregue a los usuarios el volumen indispensable para satisfacer todas las necesidades, tomando en cuenta el número de cultivos, su clase y la disponibilidad del agua para dicho ciclo. La Ley Federal de Aguas en su Artículo 60, establece como va a racionalizar este preciado líquido.

Artículo 60.- En los ciclos agrícolas en que por causas de fuerza mayor, los recursos hidráulicos sean insuficientes para atender la demanda del distrito de riego, la distribución de las aguas disponibles se hará en forma equitativa entre pequeños propietarios, colonos, ejidatarios o comuneros considerando al núcleo ejidal o comunal constituido por tantos usuarios como ejidatarios o comuneros figuren en el censo del poblado, en la forma siguiente:

- I.- El volumen disponible se dividirá entre el número de usuarios, para determinar con base en el coeficiente promedio de riego que haya fijado la Secretaría, la superficie que pueda sembrar cada uno; y
- II.- Cuando la superficie que pudiere sembrar el usuario sea menor que la inscrita en el padrón, los volúmenes excedentes se redistribuirán entre los demás usuarios.

Artículo 61.- Cuando haya volúmenes excedentes de agua en los distritos, la Secretaría podrá permitir la repetición de cultivos de acuerdo con las nuevas disponibilidades y los cultivos aprobados, sin que ello implique aumento definitivo en los derechos reconocidos a los usuarios en los padrones para épocas normales observándose el criterio establecido en el artículo anterior.

Por lo anterior, es necesario legislar el desarrollo de los recursos hidráulicos, para enfrentar las frecuentes crisis en los distritos de riego por la escasez de agua, para introducir un criterio de equidad para el reparto de la misma entre ejidatarios y propietarios, considerados por igual.

3.1.4 SANCIONES PARA CONTROLAR EL LIQUIDO.

La Ley Federal de Aguas hace mención en su Título Quinto - de las faltas y los delitos en que se incurre cuando se viola el uso reglamentario de este líquido vital.

CAPITULO I

Las Faltas.

Artículo 174.- Se concede acción popular para denunciar -- ante el Presidente de la República ó el Secretario de Agricultura y Recursos Hidráulicos, las concentraciones de agua que contraven ga la presente ley y todos los actos u omisiones de los funcionarios y empleados de la Secretaría, que conforme a esta ley, y a sus reglamentos sean causas de responsabilidad.

Artículo 175.- La Secretaría sancionará conforme lo previsto por esta ley, las siguientes faltas.

- I.- Arrojar sin permiso, en los cauces o vasos de propiedad nacional, aguas de desechos industriales.
- II.- Desviar o derivar aguas de propiedad nacional sin autorización.
- III.- Hacer o permitir que las aguas se derramen de los cauces, vasos y obras.
- IV.- Destinar las aguas a explotaciones, usos o aprovechamientos distintos a las autorizadas.
- V.- Ocupar sin permiso de la Secretaría, los vasos, canales, canales, zonas federales y zonas de protección.

VI.- Alterar, sin permiso de la Secretaría, las -
obras autorizadas para la explotación, uso o
aprovechamiento del agua o su operación; y

VII.- No acondicionar las obras o instalaciones en
los términos establecidos en los reglamentos
o en las demás disposiciones que dicte la --
Secretaría.

Artículo 176.- Las faltas a que se refiere el artículo ante-
rior, serán sancionadas a juicio de la Secretaría con multa de -
cien a diez mil pesos.

En el caso de la fracción IV, la reincidencia será causa de
revocación del título correspondiente.

Los casos previstos en las fracciones IV y VII del artículo
anterior, se sancionarán, además, con la suspensión de la explo-
tación, uso o aprovechamiento, en tanto la infracción subsista.

Artículo 177.- Al que ejecute para sí o para un tercero, --
obras para alumbrar, extraer o disponer de aguas del subsuelo -
en zonas reglamentadas o vedadas, sin el permiso de la Secretaría
se le impondrá multa de quinientos a cincuenta mil pesos. Igual
sanción se aplicará al que haya ordenado la ejecución de las obras.
Los infractores perderán, en favor de la nación las obras de alum-
bramiento y aprovechamiento de aguas, y soportarán las servidum--
bres necesarias.

Artículo 178.- Al que en zonas reglamentadas o vedadas, modifi-
que las características de las obras de alumbramiento terminadas,

sus instalaciones o equipo, sin permiso de la Secretaría, se le impondrá multa de cien a veinte mil pesos.

Artículo 179.- Las sanciones que correspondan por las faltas previstas en esta ley, se impondrán sin perjuicio del pago -- de los daños causados, que la Secretaría notificará al infractor, previa su cauntificación, para que los cubra dentro del plazo que determine. Si no hiciere el pago dentro del término señalado, -- procederá al cobro mediante el ejercicio de facultad económica -- coactiva que establece el Código Fiscal de la Federal, y la Secretaría procederá a la ejecución de las obras.

CAPITULO II

DE LOS DELITOS.

Artículo 180.- La desobediencia y resistencia de particulares que impidan las actividades encomendadas a las autoridades en esta ley, o se opongan a que se efectúe alguna obra o trabajo ordenado por ellas, serán sancionadas con arrojlo a lo dispuesto en los capítulos I y II, Título Sexto, Libro Segundo del Código Penal --- para el Distrito Federal, aplicable en toda la República en materia Federal.

Artículo 181.- Al que dañe o destruya una obra hidráulica -- de propiedad nacional, se le aplicará prisión de uno a diez años y multa hasta por el importe del daño causado.

Artículo 182.- Al que por cualquier medio explote, uno o --

aproveche aguas de propiedad nacional ó del subuelo en zonas vedadas, sin concesión ó permiso o en volúmenes mayores de los concedidos o permitidos, se le aplicará de seis meses a seis años de prisión y multa de cien a treinta mil pesos. No se comprende en este delito el uso y aprovechamiento del agua por medios manuales, para fines domésticos y de abrevadero, siempre que no se desvien las aguas de su cauce.

Para proceder penalmente se requerirá acusación o denuncia de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Artículo 163.- El responsable de cualquiera de los delitos a que se refiere el presente Título, será condenado a reparación del daño.

CONCLUSIONES

Efectos observados en el sector agrícola con la Ley Federal de Aguas.

Para relacionar todo lo estudiado en la presente tesis y lo observado en su desarrollo respecto a la producción agrícola vinculado con la Ley Federal de Aguas y demás leyes conducentes, se mencionan a continuación los aspectos más relevantes señalando antes algunos puntos de interés en las obras de riego que se llevan a cabo, -- lógicamente deben servir para la mayoría. Esto parece una cuestión irrefutable de justicia: lo que todos dan debe servir para todos, -- tales son los propósitos de la norma que limita los derechos de riego de pequeños propietarios y colonos de los nuevos distritos, a una superficie no mayor de 20 hectáreas.

Quando se viole esta disposición, la Secretaría podrá suspender el servicio de riego siendo principio de probidad el panorama de nuestra producción agropecuaria. Tan solo un 20% de nuestros agricultores obtiene utilidades de su trabajo. Un 25% produce apenas -- para su consumo y el resto no alcanza a subvenir a sus necesidades. Esta infortunada situación aparte de ser un acicate que nos obliga -- a activar la construcción de sistemas de riego, ha sido uno de los -- motivos determinantes de la norma que dispone la limitación del servicio a una superficie máxima de 20 hectáreas por usuario. Se trata de que las inversiones efectuadas por el gobierno canalicen de tal -- manera que todos los usuarios de los distritos disfruten, en forma -- proporcional de estos beneficios. Independientemente de las razones de equitativa distribución del agua, se tuvieron en cuenta los siguientes elementos de juicio:

a).- 20 hectáreas de riego pueden considerarse como equivalentes a 100 hectáreas de temporal.

b).- La inversión que realiza la nación para dotar de riego a 20 hectáreas, es de 400,000 pesos; quiere ésto decir que si dotamos de riego 100 hectáreas, se requerirán dos millones de pesos por usuario.

c).- Los costos de una cosecha en cultivo normalmente remunerativos, dan un promedio de utilidad de 1,500 pesos por hectárea, lo que significa que 20 hectáreas producirán una utilidad de 30 mil pesos -- anuales por agricultor, sin contar los insumos de su propio trabajo y los productos que ha obtenido para su alimentación.

d).- Esta utilidad más los incrementos mencionados, darán a cada usuario ingresos de 4,500 a 5,000 pesos mensuales, es decir el equivalente al salario de un trabajo calificado. Es evidente que la industrialización rural puede contribuir a elevar sus ganancias.

e).- La limitación del derecho de riego a 20 hectáreas, traerá como consecuencia que el agricultor piense en cultivos más remunerativos, es decir, en elevar la productividad de la tierra.

f).- Actualmente el 95% de las tierras de riego entre ejidatarios y pequeños propietarios, tienen una superficie que no rebasa las 20 hectáreas.

g).- Esta limitación en los derechos de riego, coadyuvará a evitar el arrendamiento de tierras ejidales.

h).- Se ponderará, finalmente, que tal medida propiciará la organización de los agricultores en los Distritos de riego en cooperativas o uniones de productores. Salta a la vista que estas formas de explotación colectiva de la tierra, traerán aparejadas entre otras ventajas las siguientes:

1).- Facilita la obtención de créditos abriendo amplias -- perspectivas a la mecanización mediante la disposición de combinaciones óptimas de equipo y la diversificación de cultivos y actividades (agricultura, ganadería, avicultura, piscicultura, etc.).

2).- Hace posible un manejo más eficiente de dichos créditos por parte de las instituciones financieras y al mismo tiempo fortalece la capacidad de negociación de los núcleos campesinos.

3).- Propicia la capitalización de las empresas agropecua-- rias y contribuye a la liberación del crédito oficial para canalizarlo a otras actividades.

4).- Incrementa la capacidad administrativa de los productores agrícolas.

5).- Amplia las posibilidades de crear industrias rurales - con el consiguiente aumento de empleos.

6).- Coadyuva al logro de economías de escala que se alcanzan con fuertes volúmenes de producción y con el almacenamiento de existencias de insumos.

7).- Contribuye a romper la resistencia social a la intrudución de innovaciones y el avance tecnológico. De acuerdo con principios de nuestra Revolución queremos facilitar al mayor número posible de campesinos, el acceso a los beneficios de las obras que se lleven a cabo con los recursos de la nación.

Todos los avances que hasta la fecha se han desarrollado en - conjunto con la Secretaría, es por el bienestar de toda la base campechina nacional desde la creación de la Ley Federal de Aguas siendo ésta una gran ayuda para planificar, desarrollar e integrar la agricultura, la producción y sobre todo estar bajo una legislación que -

solo busca la equidad de un insumo importante como es el recurso - hidráulico.

8.- La estructura de la producción y las diferencias de rentabilidad de los cultivos ha dado lugar a una primera gran especialización de la agricultura: la de riego y la de temporal.

9.- La década crucial para el desarrollo agrícola puede situarse sin duda entre 1940 - 1950 donde se sientan las bases para un fuerte crecimiento y en particular las políticas crediticias y de irrigación.

10.- Después de 1950 se presenta una tendencia a concentrar el progreso técnico a un nivel regional, proceso debido más que nada a la calidad de terrenos adicionales abiertos al cultivo.

11.- El progreso técnico observable después de 1950 no se distribuye uniformemente, lo que puede ser identificable ya a nivel de región, ya a nivel de cultivo. Existe de hecho una concentración del progreso técnico en aquellos cultivos con mayor reutilización monetaria por hectárea.

12.- Los factores que han intervenido en el crecimiento de la oferta son las políticas de riego y de caminos, la política de crédito y la difusión de innovaciones a través de la investigación y la enseñanza agrícola.

13.- De acuerdo con el desarrollo histórico, el problema agrario se ha agravado no sólo por el crecimiento de la población campesina, sino porque se ha ensanchado la brecha entre los niveles de la productividad y de vida de la población campesina y de la urbana.

14.- En el período 1934 - 1940 se reestructura la concepción del crédito agrícola, se impulsa la educación rural, se delimitan -

las extensiones de la pequeña propiedad inafectable, se acelera el reparto de tierras y se favorece el ejido colectivo.

15.- El excesivo paternalismo, la falta de autonomía y la dependencia crediticia han hecho de la economía ejidal una forma subsidiada de tenencia de la tierra.

16.- Las funciones de los distritos de riego son dos: una económica, al aumentar el volumen de la producción agrícola nacional y otra social, al crear y favorecer una clase campesina más evolucionada, de mayor experiencia y que debe promover los adelantos entre los otros campesinos.

17.- Los distritos de riego participan con la tercera parte de la producción nacional, pero con una superficie cuatro veces y media menor que la temporalera.

18.- El objetivo del crédito agrícola es vincular a la agricultura con las fuentes de financiamiento mediante la creación de los medios capaces de movilizar financieramente las riquezas agrícolas.

19.- La banca nacional se diferencia de la banca privada en el sentido de no actuar como un simple financiador cuyo objetivo es el aumento de sus recursos vía las tasas de interés, sino cumplir con la función social orientando el crédito a los sectores más desfavorecidos.

20.- La banca nacional si bien ha cumplido con la función de otorgar créditos; los índices de recuperabilidad son muy desfavorables, el tipo de crédito otorgado no es el más indicado para favorecer un proceso de capitalización y, ha tendido también a coadyuvar el proceso de concentración financiera.

21.- La retención escolar por zonas es sumamente dispar, ya que en las urbanas es del 63% y en las rurales de 9%, es decir que por

cada niño que termina la primaria rural, hay 6 niños que la terminan en las áreas urbanas, a pesar de que el 40% de la población reside en el campo.

22.- El sector rural incapacitado para constituir un grupo de presión, sufre las graves deficiencias del sistema educativo: extrema piramidalización, escasez de escuelas primarias completas, bajísima oferta de enseñanza secundaria etc.

23.- La investigación agrícola en México se enfrenta a problemas como: la poca fluidez entre la investigación y la producción nacida -- sobre todo de la escasez de extensionistas; la falta de recursos, de investigadores sobre todo especializados en cada uno de los centros de investigación y la pérdida de personal altamente calificado.

24.- La formación de la Ley Federal de Aguas que reglamenta y -- distribuye el aprovechamiento de los recursos hidráulicos basada en -- principios constitucionales.

25.- Con esta ley se propone el logro de la justicia social, de su aplicación se pretende que el pueblo de México alcance niveles -- mejores y más justos de convivencia.

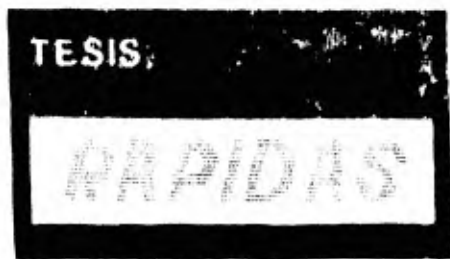
B I B L I O G R A F I A

- (1) Enrique Espinosa Vicente.- " Los Distritos de Riego ". Tesis Profesional, UNAM México 1967.
- (2) R. Juárez Ramírez.- " Obras de Riego y su efecto en la Economía Nacional ". Tesis Profesional, UNAM. Enero 1967.
- (3) Pablo Latapí.- " Diagnóstico Educativo Nacional ". Centro de Estudios Educativos México 1964.
- (4) Pablo Latapí.- " Las Necesidades del Sistema Educativo Nacional " F.C.E. Serie lecturas No. 8, México 1974.
- (5) V. Cedillo.- " Principales Factores del Desarrollo Agrícola en -- México (1925-1960) ". Tesis Profesional UNAM. Enero 1964.
- (6) S. Jiménez S. - " Plan Puebla " en " Estrategias para aumentar la productividad. En zonas de minifundio ". Conferencia Internacional Puebla Agosto de 1970.
- (7) R. Mújica Veliz.- " La Investigación Agrícola y su importancia en el sector agrícola. El INIA". Tesis Profesional, UNAM. Enero 1969.
- (8) N.E. Bourlang.- " Mejoramiento del trigo, su impacto en el abastecimiento mundial de alimentos " CIMMYT, México 1969.
- (9) O. Brauer. Op. Cit.
- (10) J. González Santos.- " La Agricultura " F.C.E. México 1957.
- (11) J. Tamayo.- Geografía General de México.
- (12) N. Aguirre Palancares.- Declaraciones reproducidas en la Revista - Comercio Exterior Oct. 1965, P. 724.
- (13) Comisión Coordinadora del Sector Agropecuario. " Tierras ociosas - en México ", documento mimeografiado 1972.
- (14) I. Aguilar Alvarez.- Prospectivas del Aprovechamiento hidráulico en México. S.R.H. 1972.
- (15) A. Barnetche.- " Plan de Mejoramiento parcelario " S.R.H. 1969.
- (16) S.R.H. Dirección General de Distritos de Riego.- " Los Recursos -- Hidráulicos de México y la relación con sus problemas agrícolas " Revista México 1972.
- (17) Dirección General de Distritos de Riego.- " Período de Siembra -- y recolección de los cultivos anuales ". Revista S.A.R.H. México 1976.

- (18) Jameson Gamen R. Fernando.- " Legislación de Aguas en el Problema Agrario ". Tesis Profesional UNAM. Enero 1976.
- (19) Bernudez Guerrero Manuel.- " Ley Federal de Aguas ". Tesis -- Profesional Marzo 1976.
- (20) Proyecto Federal de Ley de Aguas.- " Ley Federal de Aguas ". México 1971.
- (21) S.A.R.H.- " Ley Federal de Aguas ". México Enero 1972.
- (22) Diario Oficial.- " Ley Federal de Aguas ", México Enero 1972.
- (23) Luis Cabrera.- " La Legislación en Materia de Aguas ". México 1973.
- (24) Wade Leandro.- " Ley Federal de Aguas y su Aplicación ". Revista S.A.C. México 1975.
- (25) Jesús Ernesto Amador Méndez.- " Agricultura Aspectos Económicos ". Revista S.A.G. México 1975.
- (26) Federico Enriquez C.- " Agricultura Como Objeto Sobresaliente del Plan Nacional Hidráulico ". Tesis Profesional UNAM. 1975.
- (27) Dirección General de Agua Potable.- " Normas de proyecto para obras de aprovisionamiento ". Revista México 1976.
- (28) Diego G. López Rosado.- "Historia de la Agricultura y Ganadería ". Revista Publica S.A.R.H. México 1977.
- (29) Dirección General de Estadística.- "Los Distritos de Riego en México. " 1975.
- (30) S.A.R.H. - "Riego y Estadísticas Mundiales ". México 1975.
- (31) Secretaría de la Presidencia.- " Reforma Administrativa " México 1976.
- (32) S.A.R.H. Comisión del Plan Nacional Hidráulico.- "Catálogo de Proyectos. Hidroagrícolas " Revista México 1977.
- (33) Secretaría de Agricultura y Ganadería.- " Producción Agrícola del Estado ". Revista México 1977.
- (34) S.A.R.H. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola de los Estados Unidos Mexicanos.- " México 1977.
- (35) Raúl Lemus García.- " Ley Federal de Reforma Agraria " México 1974.
- (36) Oscar Brauer H. - " Diagnóstico de las Ciencias Agrícolas en México " Centro Nacional de Productividad. México 1968.
- (37) Centro de Investigación Agrarias.- " Estructura Agraria y Desarrollo Agrícola en México ". F.C.E. México 1974.

- (38) Marco Antonio Durán.- " La Reforma Agraria Mexicana ".
Revista Comercio Exterior. Junio 1968.
- (39) W.C. Neale.- ¿ Debe darse prioridad a la Agricultura?
Revista Comercio Exterior.
- (40) El Porvenir.- " México Sucrementará su Area para Cultivos de
Riego ". Periódico de La Frontera 19 de Agosto 1980. Reynosa,
Tamps.

Tesis por computadora
único sistema en el país



Paseo de las Facultades Núm. 34 Locales C-D

Tels. 550-86-32 y 550-87-43