

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

"RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA
PRODUCCIÓN CUNÍCOLA EN LA
REPÚBLICA MEXICANA"

TRABAJO FINAL ESCRITO DEL IV SEMINARIO DE TITULACIÓN
EN EL ÁREA DE: CUNICULTURA

Presentado ante la División de Estudios Profesionales
de la
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Por

ARTURO GODÍNEZ ARREDONDO

Asesor: MVZ. Carlos Villagrán Velez

1993

México, D.F., abril de 1993.



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

CONTENIDO

	<u>Página</u>
RESUMEN _____	1
INTRODUCCIÓN: _____	2
OBJETIVOS _____	9
PROCEDIMIENTO _____	9
RESULTADOS _____	23
DISCUSIÓN: _____	29
SUGERENCIAS _____	35
CONCLUSIONES _____	37
CUADROS _____	39
ILUSTRACIONES _____	47
BIBLIOGRAFÍA _____	60

RESUMEN

GODÍNEZ ARREDONDO ARTURO. "Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola en la República Mexicana": IV Seminario de Titulación en el área de cunicultura (bajo la supervisión del: MVZ. Carlos Villagrán Velez).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), a través del Programa de Cooperación Técnica, propuso a México un Proyecto titulado "Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola", número TCP/MEX/0052 (D) en un período de tiempo de doce meses; participando como organismo gubernamental de contraparte la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. FAO contribuyó con un presupuesto total de \$205,000. dólares y SARH con un costo proporcional. En sus inicios se contemplaban en el Proyecto dos aspectos fundamentales: -Rehabilitación de uno de los Centros de Fomento Cunicola- y -Reactivación de los Cursos de Capacitación y Actividades de Extensión en el Campo-, el Consultor Internacional de FAO también consideró algunos aspectos en el campo de la Nutrición de los conejos. Como la mayor parte del tiempo fué absorbido por el primer aspecto y considerandolo de vital importancia, este trabajo será enfocado en ese sentido. Debido a la importancia y trascendencia del Centro Nacional de Cunicultura de Irapuato, Gto. en cuanto a la producción cunicola en nuestro país, fué elegido para su rehabilitación. Para las obras e instalaciones realizadas en el Centro Nacional de Cunicultura, FAO dispuso \$100,000. dólares de sus partidas presupuestales y otro tanto la SARH. Las autoridades de FAO concluyeron que esas obras e instalaciones, fueron ejecutadas de forma aceptable, cubriendo al máximo todas las necesidades prioritarias requeridas para la función del Centro, quedando en manos de los encargados en su momento, del mantenimiento de ese Centro Nacional de Cunicultura para su ejercicio.

"RECUPERACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN CUNÍCOLA EN LA REPÚBLICA MEXICANA"

INTRODUCCIÓN.

Plaga para unos, panacea para otros, el conejo cobra interés a partir de los años sesenta. Domesticado tardíamente en relación con los demás animales de granja, el conejo, en cuanto animal productor de carne, únicamente ha sido objeto de investigaciones sistemáticas en el transcurso de los dos decenios últimos.

El conejo ocupa un lugar aparte, intermedio entre los rumiantes y los monogástricos. Capaz de aprovechar los alimentos relativamente ricos en celulosa, satisface sus necesidades alimenticias con raciones que contienen como máximo un 20 por ciento de grano; está, por lo tanto, menos directamente en competencia con el hombre que las aves y los cerdos. Este es un punto esencial cuando se sabe que la mayoría de los países en desarrollo tienen que importar cereales para la alimentación humana. Además, sus características biológicas - rapidez del ciclo de reproducción, prolificidad, poder transformador, hacen del conejo la mejor máquina de producir proteínas animales, inmediatamente después del pollo y del pavo (10).

El conejo tiene un interés económico en muchos países, siendo una verdadera alternativa de consumo cárnico. La coneja - por su peso - es el animal que tiene más capacidad para producir carne, comparativamente con las especies vacuna, porcina y ovina (véase cuadro 1). Finalmente, el conejo se adapta especialmente bien a la cría en pequeña escala de tipo familiar, en la cual los capitales y recursos forrajeros son frecuentemente los principales factores que limitan la producción animal. Si se explota de acuerdo con las técnicas adecuadas a cada medio ambiente, el conejo puede desempeñar una función importante en el mejoramiento del régimen alimenticio de un gran número de familias rurales de muy escasos recursos, procurándoles una fuente de ingresos regulares. En una etapa más avanzada de desarrollo, la cunicultura puede contribuir también al abastecimiento de carne de los grandes

mercados urbanos; los principales países productores del mundo son la URSS (Rusia y Ucrania principalmente), Francia, Italia y España, muy por delante de los demás (véase cuadro 2). En total Europa asegura el 85% de la producción mundial, y deja únicamente un 15% para los demás continentes (10).

Aun cuando el consumo de carne de conejo esté prohibido a determinadas poblaciones por motivos religiosos, la mayoría de las veces es por falta de información lo que hace que la rechacen. Es más, no tiene un gusto acusado y se adapta a múltiples preparaciones culinarias. Desde un punto de vista nutritivo, es una de las mejores carnes que existen (10). De acuerdo a las características de la carne de conejo (véase cuadro 3), según la normativa y preferencia del mercado, es la más magra de las carnes existentes; puede ser llamada la -carne dietética- por excelencia, por ser toda la carne blanca muy baja en grasa y colesterol (11).

COMPONENTE HISTÓRICO.

El conejo silvestre que existe en México pertenece al género *Silvilagus Gray*. Se pueden distinguir muchas variedades en este género: *S. audubonii*, presente en la mayor parte de México; *S. brasiliensis*, que se encuentra en el sudeste; *S. floridams*, en el centro; *S. bachmani*, que existe en la Baja California y, finalmente, el *Zacatuche* procedente de la zona de los volcanes (9). Entre los aztecas el Tochtly es el octavo de los veinte signos que figuran en el centro de su calendario; de cada 52 años había 13 años para Tochtly, era el símbolo de la fertilidad y de abundantes cosechas. Estaba junto al de Xipetotec (Nuestro Señor Desollado) deidad de los cultivos de los campos y de las siembras. En su cosmogonía, descende de Mextli, que representa la luna. Los pueblos de América Central veían un conejo en las partes oscuras del cielo que rodean la luna. Ometochtly (dos conejos) es el dios del pulque, el dios de las bebidas embriagadoras (1,2,8).

El conejo es un animal que ya era utilizado por la población indígena mexicana antes de la llegada de los españoles; sin embargo, como ya lo hemos visto, el conejo que existe en México en estado silvestre es diferente al procedente de áreas mediterráneas (*Oryctolagus*

cuniculus) que es el que ha dado lugar a todas las razas que son explotadas en la actualidad en la cunicultura moderna. Los conejos domésticos del género *Oryctolagus* fueron traídos a México por los españoles en el siglo XVIII (Linneo, 1758) con lo cual se inició la cría doméstica de estos animales, producción que probablemente llegó a alcanzar una importancia relativa. La producción de conejos en México en la época posterior a la Independencia, sufrió una regresión que continuó a lo largo del siglo actual, pudiéndose considerar que en la actualidad solamente un porcentaje muy pequeño de la población es la que tiene un cierto hábito en el consumo de esta carne (6).

En el año 1910 y durante la Revolución, se inicia la Reforma Agraria que trata, entre otros muchos objetivos, de convertir en propietarios a los obreros agrícolas. En estas pequeñas explotaciones agrícolas que van creándose con la aplicación de la Reforma Agraria, podría muy bien haberse fomentado la producción de conejos, ya que es un tipo de producción animal que se adapta perfectamente a las características de una explotación agrícola familiar. Sin embargo, la producción cunicola no fue nunca incentivada y, por tanto, continuó su regresión, estimándose que en el año 1960 esta producción representaba un consumo de carne de conejo inferior a 50g por habitante por año (véase cuadro 4).

DESARROLLO DE LA CUNICULTURA EN MÉXICO

A nivel familiar la cunicultura en México ha existido desde hace mucho tiempo, durante la Segunda Guerra Mundial tuvo auge la cría del conejo Angora, ya que existía gran demanda en la exportación del pelo; pasando este período decreció la industria y actualmente ese producto se importa.

En 1960 sólo existían en México tres granjas de conejos que podrían ser consideradas como industriales: una en Atlixco, Pue. que llegó a tener cerca de 1000 conejas reproductoras de las razas Nueva Zelanda Blanco y California, otra en el Estado de México con una cantidad de 700 reproductores, y la tercera ubicada en México D. F. con una capacidad de alrededor de 300 vientres, estas dos últimas de la raza Nueva Zelanda Blanco.

Fue en 1964, cuando la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) inicia aunque de manera tímida, el fomento de la producción de conejos en la República Mexicana, creando una granja experimental para la cría de conejos de la raza California. El 10 de diciembre de 1965, se organizó la primera "Asociación Local Ganadera de Cunicultores" integrada por once miembros. Continuando las acciones hasta el año de 1969 se determinó que la raza de conejos más apropiada para la producción de carne en México era la Nueva Zelanda Blanco, intensificando su cría y explotación en los Centros de Fomento de: San Luis Potosí, SLP., Zapopan, Jal., Toluca, Mex., Zacatecas, Zac. y Zapotitlán, D.F., siendo este último el más grande.

Por instrucciones presidenciales en 1972 se construyó el Centro Nacional de Cunicultura de Irapuato, Gto., y la Secretaría de Agricultura y Ganadería a través de ese Centro, inició en el mes de octubre de 1973 el Programa Nacional de Fomento a la Cunicultura, con una capacidad instalada para 2,000 reproductores, contando además con la infraestructura necesaria para capacitar a los interesados en la cría y explotación de esta especie, así como en la industrialización de la carne y pieles. De esta manera se establecieron programas coordinados con diferentes dependencias, organismos e instituciones como: el Fondo Nacional de Fomento Ejidal (FONAFE), PRODESCH, PRODET, Banco Nacional de Crédito Rural, Comisión del Río Balsas, SEP, Instituto Nacional Indigenista, SEDENA, Forestal F.C.L., INPI, IMSS y la Dirección General de Extensión Agrícola, entre otros.

Para 1975, las acciones de fomento se intensificaron a tal grado que ya existían otros Centros de Reproducción Cunicola establecidos en: Colima, Col., Saltillo, Coah., Jalostotitlán, Jal., San Cristóbal de las Casas, Chis., Chihuahua, Chih. e Ixtacuixtla, Tlax., siendo este último de nueva creación. Al mismo tiempo la Dirección General de Avicultura y Especies Menores, crea el primer plan importante de desarrollo a la cunicultura y otras especies -"Programa Nacional de Paquetes Familiares"- cuyo objetivo es fomentar la cría de aves (gallinas, patos y pavos), conejos y abejas, utilizando para ello, y de forma fundamental, los recursos locales para obtener proteínas animales o miel, que serían consumidas por los criadores en su mayor

porcentaje. También la comercialización de productos y subproductos permitiría a los campesinos aumentar sus ingresos económicos. Fué en este período cuando existieron 7 Asociaciones Locales Ganaderas de cunicultores en diferentes Entidades Federativas.

En 1979 se creó otro Centro Reprodutor de esta especie en Aguascalientes, Ags., pero desaparecieron paulatinamente los ubicados en Colima, Col., San Cristóbal de las Casas, Chis., Saltillo, Coah. y Jalostotitlán, Jal. (7).

Durante la década de los 80, el fomento de esta especie continuó aunque en menor grado ya que sólo quedaron en operación los Centros de Aguascalientes, Ags., Irapuato, Gto., Ixtacuixtla, Tlax. y uno de nueva creación para esa época que es el de Xochimilco, D.F..

En la parte cunicola el programa comprende cuatro grandes acciones: -Información y Sensibilización, -Formación y Difusión de los Conocimientos Técnicos, -Producción de animales reproductores y -Apoyo Técnico a los criadores.

Con la ayuda de los últimos Centros de Fomento y Capacitación (Aguascalientes, Ags., Irapuato, Gto., Ixtacuixtla, Tlax. y Xochimilco, D.F.), el Programa de Desarrollo a la Cunicultura Mexicana trataba de cumplir las tres misiones siguientes:

- Informar a los cunicultores sobre las diversas técnicas de producción, sensibilizándolos sobre el interés del conejo como productor de carne de alta calidad y de pieles, cuya industrialización y comercialización puede aportarles unos ingresos adicionales de cierta importancia.
- Producción de animales reproductores para atender las necesidades, tanto de las explotaciones familiares, como de las industriales.
- Formación de futuros cunicultores, de técnicos de grado medio e incluso profesionales con estudios superiores. También se contemplaba la organización de cursos internacionales que permitían la formación de técnicos de otros países .

De los últimos cuatro centros mencionados, es el de Irapuato, Gto., el único centro especializado en la cría de conejo, ya que en los demás se producen también otras especies animales.

En este período (1973 - 1981) resultó ser también de gran ayuda el Programa de Intercambio Técnico Científico entre el Instituto Nacional de Investigación Agronómica (INRA) francés y el Gobierno de México, lográndose incrementos considerables en los índices de productividad. Así, por ejemplo, en el Centro de Irapuato y en el año de 1973 el número de conejos a 70 días producidos por coneja reproductora eran tan sólo de 14 por año, cifra que va aumentando de forma progresiva hasta alcanzar 40 en el año de 1981.

A partir del año 1981, parece iniciarse una gran disminución en las actividades y productividad de los Cuatro Centros oficiales productores de conejos. En efecto, el índice de número de conejos (40) producidos al año por coneja reproductora, desciende paulatinamente hasta alcanzar valores inferiores a los 30 gazapos en el año 1989. Este descenso pudo haber sido alcanzado por la aparición de una *-fluorosis-*, debida a la incorporación de fosfatos ricos en flúor en los alimentos balanceados (CENACU).

En el período 1981-1989, el problema más importante es el que prácticamente se suprimen todos los cursos de capacitación y las acciones de extensión en el campo, los edificios y equipos se van deteriorando sin que se produzca una reparación o renovación de los mismos. Las causas fueron probablemente debidas a recorte en los presupuestos económicos oficiales y al programa denominado de "Retiro Voluntario" esta última acción, provocó que el número de personas que trabajaban en el Centro de Irapuato haya pasado de 80 a 25, originando que se cerraran todas las áreas de industrialización de pieles, se suspendieran las actividades de Programas de Mejora Genética dentro de otras, exceptuando la de producción de conejos con un detrimento considerable en sus índices productivos.

En un intento de solucionar estos problemas y con el objetivo de reestructurar e impulsar el Programa Nacional de Paquetes Familiares, se tomó la decisión de transferir la infraestructura y el personal de los cuatro centros de Fomento Pecuario de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos a los Gobiernos de los Estados donde se encuentran ubicados. En este sentido el Centro de Tlaxcala fue transferido en el año 1987 y los restantes en 1989. A partir de este momento la actividad de cada Centro dependió del interés con que

el Gobierno de cada Estado, tomó, para darle seguimiento al Programa Nacional de Paquetes Familiares, siendo distinto de unos Estados a otros; destacando el interés con el que el Gobierno del Estado de Tlaxcala está poniendo para el desarrollo del Programa de Fomento a la Cunicultura en algunos Municipios.

Finalmente en el mes de diciembre de 1988, aparece en México la Enfermedad Hemorrágica Viral de los Conejos (EHVC), que repercute aun más sobre el declive que estaba sufriendo el Programa de Desarrollo de la Cunicultura (3,5,12).

Como resultado global de todas estas acciones comentadas, así como de los problemas y accidentes ocurridos, se puede deducir que el Plan Nacional de Desarrollo a la Cunicultura en México no tuvo el éxito esperado. Por otra parte la situación de deterioro en que se encontraban los cuatro centros de Capacitación y Fomento de Especies Menores, hizo que fuese totalmente necesario un replanteamiento del Programa. En definitiva la SARH tomó la decisión de iniciar un nuevo Plan de Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola, con la colaboración de FAO Naciones Unidas a través del Proyecto TCP/MEX/0052, en el período comprendido agosto 27 de 1991 - agosto 27 de 1992.

Dentro de este mismo Proyecto de la FAO, el Dr. Alessandro Finzi; Consultor Internacional de la FAO, realizó una estancia de un mes en México durante el año 1990, estudiando entre otros aspectos la situación sanitaria relacionada con la Enfermedad Hemorrágica Viral (13).

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

De esta manera FAO observa, que el Proyecto justifica su presencia en la - reactivación- de los Programas que la SARH venía desarrollando a través de los Centros de Fomento Cunicola, con los siguientes objetivos específicos:

- a) Difundir los beneficios que se obtienen mediante la explotación cunicola.
- b) Propiciar la utilización racional de los recursos naturales que se encuentran al alcance de la familia rural.

c) Capacitar y proporcionar asistencia técnica a productores que desean dedicarse a la cunicultura, sobre la cría y explotación de esta especie pecuaria.

d) La participación de la mujer campesina, niños y ancianos en el manejo y explotación del paquete familiar de conejos, el cual está formado por cinco hembras y un macho, permitiéndose con ello la integración familiar a la vida productiva del país (13), (ilustraciones 1,2).

OBJETIVOS DEL PROYECTO.

Se definieron dos objetivos generales del proyecto:

1. Rehabilitación de uno de los Centros de Fomento Cunicola.
2. Reactivación de los cursos de capacitación y actividades de extensión en el campo (13).

Como ya se ha mencionado en el -resumen- de este trabajo y debido a que la mayor parte del tiempo del Proyecto fué absorbido por el primer aspecto, además de considerarlo de vital importancia para el desarrollo de la cunicultura en nuestro país, este trabajo será enfocado en ese sentido.

PROCEDIMIENTO

En la rehabilitación de uno de los Centros de Fomento Cunicola se consideraron los aspectos siguientes:

- Selección del Centro a ser rehabilitado.
- Preparación de la lista detallada y especificaciones técnicas de los materiales, equipos e implementos a ser adquiridos por el Proyecto FAO y por el Gobierno de México.
- Adquisición por la FAO de los materiales, equipos e implementos a ser suministrados para el Proyecto.
- Adquisición por el Gobierno de México de los materiales, equipos e implementos adicionales.

- Construcción y /o reparación por el Gobierno de las instalaciones físicas del Centro de Fomento Cunicola seleccionado.
- Instalación de los equipos.

REHABILITACIÓN DE UNO DE LOS CENTROS DE FOMENTO CUNÍCOLA.

Para la elección del centro a ser rehabilitado, se realizaron diversas visitas a cada uno de los cuatro Centros de Fomento Cunicola (Irapuato, Ixtacuixtla, Aguascalientes y Xochimilco), habiendo tenido con sus respectivos Directores y Técnicos varias reuniones en las que se discutieron ampliamente los programas de producción cunicola y actividades actuales, visitando también algunos de los Programas de Paquetes Familiares desarrolladas por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos a través de esos Centros de Fomento. También se tomaron en cuenta las reuniones que sobre este particular se celebraron en la Dirección General de Desarrollo Pecuario de la SARH (6,7).

Las razas explotadas en los centros corresponden a Nueva Zelanda Blanco, California y Chinchilla principalmente, teniendo el Centro de Irapuato un importante efectivo de conejos de raza Rex y es además donde únicamente se llevan a cabo hibridaciones (véase Cuadro 5).

De aquí se desprende la evidencia (para FAO) que el Centro de Irapuato es con mucho el de mayor capacidad productiva, siendo además el único que suministraba conejos a SINESA para el Programa de Repoblación y Centinelización.

En cuanto al estado de conservación de las construcciones y equipos de las naves de conejos, se encontraba aceptable el de todos los Centros, salvo el caso particular del Centro de Irapuato, en el que el estado de muchas de las naves, las jaulas y los sistemas hidráulicos se encontraron prácticamente malos. Resultando sorprendente que precisamente ese Centro fuese el de mayor capacidad productiva y el de mejor manejo de los animales, el que el estado de las construcciones y equipos haya sido el peor. Con relación a los establecimientos

de industrialización y capacitación, estaban completamente abandonados desde años atrás en los cuatro Centros de Fomento (6,7).

De acuerdo con todas esas consideraciones, se llegó fácilmente a la conclusión que el Centro a proponer para su rehabilitación debería de ser el de Irapuato, Gto.. Dentro de las muchas razones que se consideraron para esa decisión se destacaron las siguientes:

- Su denominación : "Centro Nacional de Cunicultura" (ilustración 3).
- Es el único Centro que en la actualidad, su actividad productiva corresponde solamente a conejos.
- Es con mucho el Centro de mayor producción.
- Es el único Centro donde se han llevado a cabo programas de selección genética.
- Es el que presenta un mejor manejo de los animales, habiendo alcanzado en el año de 1981 unos índices productivos muy aceptables.
- La situación de la mayor parte de las naves y los equipos estaban en muy malas condiciones, requiriéndose una urgente reparación y renovación de los mismos (ilustraciones 4, 5,6).

OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE MATERIALES, EQUIPOS E IMPLEMENTOS PARA EL CENTRO DE IRAPUATO.

El Centro Nacional de Cunicultura de Irapuato dispone actualmente de una serie de instalaciones para la producción de conejos, talleres de industrialización (curtiduría, peletería y talabartería), un matadero, almacén para alimento balanceado, taller de carpintería y mantenimiento entre otros; también existen instalaciones para la producción de aves, cajones de abejas y áreas de capacitación. En la rehabilitación del Centro no se tomó en cuenta ni las instalaciones avícolas ni tampoco las dependencias relativas al antiguo Departamento de Capacitación.

Las instalaciones de cunicultura corresponden a nueve naves para conejos reproductores y tres naves para cría y engorda.

En general, el estado de las naves y equipos eran muy defectuosos, lo cual fué el resultado de no haberseles dado mantenimiento desde hacía más de diez años, esto obligaba a un presupuesto de rehabilitación más elevado de lo esperado.

Las nueve naves de reproductores son muy similares, con una dimensión cada una de ellas de 15 x 25 metros, siete de ellas estaban en servicio y dos permanecían vacías.

En la rehabilitación de estas naves se consideraron los aspectos siguientes (6):

- Cubiertas de los techos (impermeabilización y aislamiento)
- Muros de cerramiento
- Pintura de las estructuras metálicas
- Jaulas
- Soportes metálicos para jaulas
- Bebederos automáticos
- Nidos de madera
- Sistema hidráulico
- Instalación eléctrica

Las naves de recría y engorda son tres. Dos tienen unas dimensiones de 12 x 30 metros y una tercera de 15 x 25 metros. El estado en que se encontraban estas naves, así como el equipo que contenían, era parecido al de las naves de reproductores, por lo que su reparación y reposición de equipos era incluíble y urgente. Se consideraron los aspectos siguientes:

- Cubiertas de los techos (impermeabilización)
- Muros de cerramiento
- Jaulas
- Bebederos automáticos
- Sistema hidráulico

Evidentemente para el buen funcionamiento de esas naves se requería la construcción de un horno crematorio. Esa construcción ya había sido contemplada con cargo al presupuesto de la SARH, por lo que su ejecución no se tomó en cuenta en el Proyecto TCP/MEX/0052 (D). Las motivos que obligaron a la ejecución de esas obras e instalaciones, se han venido mencionando a través de este escrito, por lo que obviaremos algunos conceptos con el objeto de hacerlo más comprensible.

PRESUPUESTO APROXIMADO PARA LAS NAVES DE REPRODUCTORES.

Impermeabilización de cubiertas:

9 naves x 375 m²/nave x \$14,852./m²..... \$50'125,500.

Aislamiento de cubiertas:

7 naves x 75m²/nave x \$18,100./m²..... \$ 9'502,500.

2 naves x 375m²/nave x \$18,100./m²..... \$13'575,000.

Muros de cerramiento:

9 naves x 25m²/nave x \$80,000./m²..... \$18'000,000.

Pintura de las estructuras metálicas:

9 naves x \$1'500,000./nave..... \$13'500,000.

Jaulas:

1800 jaulas x \$33,000./jaula..... \$59'400,000.

Soportes metálicos para jaulas:

2/3 partes de las naves x 10 módulos/nave x \$820,000./módulo..... \$49'200,000.

Bebederos automáticos:

1000 bebederos x \$8,000./bebedero..... \$ 8'000,000.

Nidos de madera:

1000 nidos x \$60,000./nido..... \$60'000,000.

Sistema hidráulico:

9 naves x \$1'900,000./nave.....	\$17'100,000.
Electricidad:	
9 naves x \$2'000,000./nave.....	\$18'000,000.
	<hr/>
TOTAL	\$316'403,000.
	N\$316,403.00

Sobre este presupuesto se proponía la adquisición de un equipo para la elevación mecánica de las cortinas y las cortinas necesarias complementarias a las ya existentes, sólo que sería contemplado hasta la segunda etapa de proyecto.

PRESUPUESTO APROXIMADO PARA LAS NAVES DE ENGORDA

Impemebilización de cubiertas:

(360 x 2 + 375)m² x \$14,852./m²..... \$16'262,940.

Muros de cerramiento:

(30 x 2 + 25 x 1)m² x \$80,000./m²..... \$ 6'800,000.

Jaulas:

1,000 jaulas x \$33,000./jaula..... \$33'000,000.

Bebederos automáticos:

300 bebederos x \$8,000./bebedero..... \$ 2'400,000.

Sistema hidráulico:

3 naves x \$1'900,000./nave..... \$ 5'700,000.

TOTAL

\$64'162,940.

N\$64,162.95

Además de la realización de estas obras y de la adquisición de los equipos mencionados, se consideraba que para el buen funcionamiento del Centro, resultaba imprescindible la adquisición de dos hidrolimpiadoras y una computadora.

PRESUPUESTO APROXIMADO PARA OTROS EQUIPOS

2 hidrolimpiadoras	\$12'800,000.
1 computadora.....	\$16'000,000.
<hr/>	
TOTAL	\$28'800,000.
	N\$28,800.00

PRESUPUESTO TOTAL ESTIMADO. (6)

Naves de Reproductores.....	\$316'403,000.
Naves de Engorda.....	\$ 64'162,940.
Otros Equipos.....	\$ 28'800,000.
<hr/>	
TOTAL	\$ 409'365,940.
	N\$409,365.95

Esta cantidad de \$409'365,940. fué una cifra totalmente orientativa del presupuesto que posteriormente fué ajustada a la realidad por el Experto Nacional de FAO.

EL PLAN DE TRABAJO A SEGUIR POR EL EXPERTO NACIONAL DE LA FAO FUE EL SIGUIENTE:

- 1) Aprobación ó modificación de esta propuesta por la Dirección General de Desarrollo Pecuario (SARH) y por la Representación de la FAO en México.
 - 2) Distribución del presupuesto en las partes que serían pagadas por la FAO y por la SARH.
- Por lo tanto se sugirió una reunión conjunta del Representante de la FAO y el Director

General de Desarrollo Pecuario, para definir las partidas que serían cargadas a los presupuestos de cada uno de los organismos.

- 3) Obtención de ofertas en firme de todos los equipos, instalaciones y obras consideradas, de al menos 3 compañías comerciales.
- 4) Elaboración de propuestas para la adjudicación de los equipos, instalaciones y obras. Las propuestas se justificaron en base a precio, calidad de los materiales y garantía entre otros.
- 5) Aprobación de las propuestas anteriores por parte de la Dirección General de Desarrollo Pecuario y la Representación de la FAO, con la firma de los contratos correspondientes.
- 6) Ejecución de las obras e instalación de los equipos bajo la dirección y supervisión del Experto Nacional de FAO (7).

EJECUCIÓN DEL PLAN DE TRABAJO POR EL EXPERTO NACIONAL DE LA FAO PARA LA REHABILITACIÓN DEL CENTRO NACIONAL DE CUNICULTURA.

1) Para mayor comprensión del contenido y objetivos del Proyecto, se presentaron *-dos síntesis-* al Director General de Desarrollo Pecuario; en los mismos se informaba, que la contribución de las partidas presupuestarias de la FAO en el Proyecto, para la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura serían las siguientes:

(5000) Materiales y suministros	\$20,000. dólares USA
(6000) Equipos	\$80,000. dólares USA
<hr/>	
TOTAL	\$100,000. dólares USA

2) El día 5 de agosto de 1991, en las oficinas de la FAO se celebró una reunión entre el Director General de Desarrollo Pecuario y el Representante de la FAO en México con el objeto de definir el *-uso de las partidas-* presupuestales entre la Parte (FAO) y la Contraparte (SARH), para ser aplicadas dentro del Proyecto TCP/MEX/0052 (D) en las obras e

instalaciones que se llevarían a cabo en el Centro Nacional de Cunicultura. Al mismo tiempo le proporcionaron al Experto Nacional de FAO las instrucciones siguientes:

- Obtener cotizaciones reales de al menos tres compañías diferentes, incluyendo IVA desglosado y condiciones propias para pagos, tiempos de entrega y garantías entre otros, con el objeto de asegurar la calidad y costos de los bienes a adquirirse u obras a realizarse.
- Trasladarse al Centro Nacional de Cunicultura, para verificación física de las necesidades y solicitar presupuestos reales por escrito de equipos, materiales y obras a realizarse.
- Solicitar la aprobación técnica de la Contraparte para llevar a cabo las adquisiciones y obras propuestas.
- Presentar un informe con las cotizaciones reales efectuadas, anexando la documentación solicitada de cada empresa.
- Definir la participación de FAO y SARH, para la adquisición de los equipos y materiales, así como la ejecución de las obras en la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura.

3) Cotizaciones. A mediados del mes de agosto de 1991, se obtuvieron las cotizaciones de equipos, materiales, obras e instalaciones para la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura. Siguiendo las normas de FAO y SARH, se lograron presupuestos de tres o más compañías, establecimientos y civiles (mano de obra) según el caso, en donde se incluyó el IVA vigente (15%), condiciones de pago, tiempo de entrega y garantía. Con excepción de las cubiertas de los techos (aislamiento e impermeabilización) y soportes metálicos para las jaulas, que previamente había contemplado el Consultor Internacional por sugerencia del Director del Centro Nacional de Cunicultura, motivo por el cual y debido a la premura de tiempo, el Experto Nacional juzgó conveniente no ampliar más estas dos cotizaciones.

4) Se elaboró un primer *-resumen-* abarcando todos los presupuestos locales (Irapuato, Gto.) y foráneos (México, D.F.) logrados, con los nombres de las compañías, establecimientos y

civiles; así como observaciones con propuestas a elegir y comparándolas con los presupuestos aproximados que dejó el Consultor Internacional.

Estos presupuestos y resumen, se proporcionaron en su original a las autoridades de FAO y copias a las autoridades de la Dirección General de Desarrollo Pecuario (DGDP). Quedó en manos de las autoridades de la DGDP la elección de los presupuestos; sin embargo, el Coordinador del Proyecto de esa Dirección, solicitó a su vez al Experto Nacional de FAO que presentara otro resumen de esas cotizaciones, en el que aparecieran únicamente las más idóneas, incluyendo condiciones de pago y tiempo de entrega.

5) Contribución de FAO y SARH. Para tal efecto el Experto Nacional de FAO solicitó una reunión para definir esa situación con la autoridad de la Contraparte, misma que se llevó a cabo en las oficinas de la DGDP, llegándose a la conclusión momentánea de que la SARH se comprometería a adquirir 2,800 jaulas de alambre para conejos antes de finalizar el año 1991 y que el resto sería responsabilidad de FAO. El compromiso de SARH quedó asentado oficialmente el 29 de agosto de 1991 y con firma autógrafa del Director General de Desarrollo Pecuario.

En septiembre 11 de 1991, el Coordinador del Proyecto de la DGDP informa al Experto Nacional de FAO, que esa Dirección de la SARH no sólo contribuiría con la adquisición e instalación de esas 2,800 jaulas, sino que también se comprometía a adquirir para el Proyecto 269 jaulas más para conejos dentro de otros, de tal forma que el compromiso total de la Contraparte para el Proyecto quedaba de la manera siguiente:

- 3,069 jaulas de alambre para conejos
- 1,600 nidos de madera
- 4,300 bebederos automáticos
- 1 hidrolimpiadora monofásica Ghibli.

Debido a lo extemporáneo de la información de la SARH, el Experto Nacional de FAO ya había realizado oportunamente las cotizaciones en su totalidad; sin embargo, y abreviando, a

continuación sólo se mencionará lo concerniente a la contribución de la FAO en el Proyecto TCP/MEX/0052 (D):

PRESUPUESTO REAL PARA LAS NAVES DE REPRODUCTORES

- Impermeabilización de cubiertas:

9 naves x 375 m²/nave x \$14,852.25/m²..... \$50'126,344.

- Aislamiento de cubiertas:

7 naves x 75 m²/nave x \$18,133.2/m²..... \$ 9'519,930.

2 naves x 375 m²/nave x \$18,133.2/m² \$13'599,900.

- Muros de cerramiento:

9 naves x 25 m²/nave x \$61,708./m²..... \$13'884,300.

- Pintura de las estructuras metálicas:

9 naves x \$2'125,694.9/nave \$19'131,254.

- Soportes metálicos para las jaulas:

2/3 partes de las naves x 10 módulos/nave x \$820,000./módulo \$49'200,000.

- Bebederos automáticos :

1,000 bebederos x \$8,050./bebedero \$ 8'050,000.

- Sistema hidráulico:

9 naves x \$1'088,206.7/nave \$ 9'793,860.

- Electricidad:

9 naves x \$2'019,886.4/nave \$18'178,978.

T O T A L \$191'484,566.

NS191,484.55

PRESUPUESTO REAL PARA LAS NAVES DE ENGORDA

- Impermeabilización de cubiertas:	
(360 x 2 +375)m ² x \$14,852.25/m ²	\$16'263,214.
- Muros de cerramiento:	
(30 x 2 + 25 x 1)m ² x \$61,708./m ²	\$ 5'245,180.
- Bebederos automáticos:	
300 bebederos x \$8,050./bebedero	\$ 2'415,000.
- Sistema hidráulico:	
3 naves x \$1'088,206.7/nave	\$ 3'264,620.

T O T A L	\$27'188,014.
	N\$27,188.00

Si bien, el Experto Nacional de FAO consideró necesario cotizar separadamente materiales y mano de obra en los conceptos de: muros, pintura, sistema hidráulico y electricidad, con el propósito de abaratar notablemente los costos de las obras e instalaciones para la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura, en estos dos presupuestos (reproductores y engorda) fueron estimados como uno sólo.

PRESUPUESTO REAL PARA OTROS EQUIPOS

- 1 hidrolimpiadora Kärcher HD 850	\$ 5'774,725.
1 accesorio Sand Blaster (decapador)	\$ 635,435.
- 1 computadora II. P. 286/ 40V 80286 c/monitor color VGA 14"	\$10'528,848.
1 impresora Star Micronix NX-1500 15"	\$ 1'685,601.
- 1 fotocopiadora Xerox mod. 1012	\$ 9'384,000.

TOTAL \$28'008,609.
 N\$28,008.60

PRESUPUESTO TOTAL REAL PARA LA REHABILITACIÓN DEL CENTRO
 NACIONAL DE CUNICULTURA (7)

Naves de reproductores \$191'484,566.
 Naves de engorda \$ 27'188,014.
 Otros equipos \$ 28'008,609.

 TOTAL \$246'681,189.
 N\$246,681.20

El Experto Nacional, expuso ante las autoridades de la FAO estos presupuestos reales para su consideración; sin embargo, dichos presupuestos, obligadamente sufrieron algunos cambios posteriores durante la ejecución de las obras e instalaciones y que necesariamente tuvieron que ser ajustados de acuerdo a los imprevistos que se presentaron subsecuentemente.

De acuerdo a los presupuestos reales obtenidos por la FAO y para darnos una idea de la contribución de la SARH (Dirección General de Desarrollo Pecuario) en la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura dentro del Proyecto TCP/MEX/0052 (D), diremos que su erogación fué la siguiente:

PRESUPUESTO APROXIMADO DE LA SARH PARA LA REHABILITACIÓN DEL
 CENTRO NACIONAL DE CUNICULTURA (7)

- Jaulas de alambre para conejos reproductores y engorda:
 3,069 jaulas x \$33,000./jaula \$101'277,000.

- Nidos de madera :

1,600 nidos x \$37,450./nido \$ 59'920,000.

- Bebederos automáticos para naves de reproductores y engorda:

4,300 bebederos x \$8,050./bebedero \$ 34'615,000.

-1 hidrolimpiadora monofásica Ghibli

(quedó pendiente de adquirirse) - 0 -

T O T A L \$195'812,000.

NS195,812.00

6) Aplicación de los recursos de FAO en la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura. El día 9 de septiembre de 1991, la Administración de la FAO informa que el presupuesto para el Proyecto TCP/MEX/0052 (D) ya había sido radicado en esas oficinas. Al mismo tiempo se le instruye al Experto Nacional la forma en que se deberían aplicar esos recursos para la adquisición de los bienes materiales y equipos, así como para los pagos de contratos de las obras e instalaciones de ese Centro de Cunicultura a rehabilitarse. De la misma manera y con el objeto de abreviar tiempo, el Experto Nacional se avocó a solicitar a las compañías, establecimientos y civiles, facturas y recibos de pagos por honorarios, mismos que fueron entregados en las oficinas administrativas de la FAO a mediados del mes de septiembre de 1991.

De esta forma a finales del mes de septiembre de ese año, se inician las obras e instalaciones para la rehabilitación del Centro de Cunicultura, proporcionandoles por escrito a las autoridades de FAO y SARH, de la situación actual y avances de las obras, así como de los avances financieros del Proyecto.

Por consentimiento de las autoridades de la SARH, el resguardo de los materiales y equipos adquiridos, se realizó en el almacén del Centro Nacional de Cunicultura para tener un mejor control y seguridad de los mismos. Del mismo modo, la Delegación de la SARH del Estado

de Guanajuato y la Dirección General de Desarrollo Pecuario, proporcionaron medios de transporte para depositar esos materiales y equipos en el almacén del CENACU (octubre 3 de 1991).

RESULTADOS

A mediados del mes de noviembre de 1991, ya se habían iniciado en el CENACU las siguientes obras e instalaciones:

Naves de reproductores:

- Cubiertas de los techos (impermeabilización y aislamiento)
- Muros de cerramiento
- Pintura de las estructuras metálicas
- Soportes metálicos para las jaulas
- Electricidad.

Estaban pendientes de realizarse las siguientes obras:

- Instalación de jaulas
- Instalación hidráulica con tuberías PVC
- Instalación de bebederos automáticos.

En ese mismo mes de noviembre, se efectuó una reunión en las oficinas del Centro Nacional de Cunicultura, con la presencia de autoridades de la DGDP, Subdelegación de Ganadería de la SARH del Estado de Guanajuato y del CENACU, en donde se analizaba la situación de los avances del Proyecto y al mismo tiempo se le solicitaba al Experto Nacional de FAO información sobre el presupuesto ejercido a la fecha, respondiendo a esta petición que el monto era de \$144'595,833. (N\$144,595.85).

AMPLIACIONES Y REDUCCIONES DEL PRESUPUESTO

Para finales del mes de diciembre de 1991, el presupuesto de la FAO se había ejercido en un gran porcentaje en las obras e instalaciones del CENACU. Este presupuesto, como ya se había mencionado anteriormente, tuvo que ser ajustado comparativamente con las cotizaciones reales del Experto Nacional de FAO, de acuerdo a los siguientes puntos fundamentales:

- El Gobierno Federal, a través del Diario Oficial informaba (noviembre 11 de 1991), que el IVA se reducía del 15% al 10% (4).
- Obteniendo esa mejoría del 5%, fué posible aplicar algunos recursos para ampliar y beneficiar las obras de ese Centro.
- Ciertos imprevistos, fueron considerados para complementar las necesidades de las obras.

Desglosando en el mismo orden y resumiendo, el presupuesto permanecía en ese tiempo de la siguiente manera:

PRESUPUESTO REFORMADO PARA LAS NAVES DE REPRODUCTORES

	(Ampliación) + \$	(Reducción) -\$
Impermeabilización de cubiertas		2'179,406.
Aislamiento de cubiertas	2'897,370.	
Muros de cerramiento	794,047.	
Pintura de las estructuras metálicas		1'617,500.
Soportes metálicos para las jaulas		470,000
Bebedores automáticos	- 0 -	- 0 -
Sistema hidráulico		50,969.
Electricidad	5'000,618.	
T O T A L E S :	<hr/> \$8'692,035.	<hr/> \$4'317,875.

RESUMEN AMPLIACIÓN:

\$4'374,160.

NS\$4,374.15

PRESUPUESTO REFORMADO PARA LAS NAVES DE ENGORDA

	(Ampliación) +\$	(Reducción) -\$
Impermeabilización de cubiertas		707,096.
Muro de cerramiento	299,973.	
Bebedores automáticos	- 0 -	- 0 -
Sistema hidráulico		3'264,620.
T O T A L E S :	<u>\$299,973.</u>	<u>\$3'971,716.</u>
RESUMENE REDUCCIÓN:	\$3'671,743.	
	N\$3,671.75	

PRESUPUESTO REFORMADO PARA OTROS EQUIPOS

	(Ampliación) +\$	(Reducción) -\$
1 hidrolimpiadora Kärcher HD850	- 0 -	- 0 -
1 accesorio Sand Blaster	- 0 -	- 0 -
1 computadora H.P. 286/40V 80286 c/monitor color VGA 14"		1'528,848.
1 impresora Star Micronix NX-1500 15"		1'685,601.
1 fotocopiadora Xerox mod. 1012		9'384,000.
TOTAL RESUMEN REDUCCIÓN:		<u>\$21'598,449.</u> N\$21,598.45

MATERIALES DIVERSOS

TOTAL	RESUMEN	AMPLIACIÓN:
\$1'454,073.		N\$1,454.05

PRESUPUESTO TOTAL REFORMADO DE FAO PARA LA REHABILITACION DEL
CENTRO NACIONAL DE CUNICULTURA (7)

	PROPUESTO \$		AJUSTES \$		REFORMADO \$
Naves de reproductores	191'484,566.	+	4'374,160.	=	195'858,726.
Naves de engorda	27'188,014.	-	3'671,743.	=	23'516,271.
Otros equipos	28'008,609.	-	21'598,449.	=	6'410,160.
Materiales diversos		+	1'454,073.	=	1'454,073.
T O T A L E S :	<u>\$246'681,189.</u>	-	<u>\$19'441,959.</u>	=	<u>\$227'239,230.</u>
	N\$246,681.20		N\$19,441.95		<u>N\$227,239.35</u>

A continuación se hace mención de los motivos más importantes que influyeron en las reformas (ampliaciones y reducciones) de las obras e instalaciones para la rehabilitación del CENACU en su primera etapa (diciembre de 1991):

- Naves de reproductores. Se observó que hubo una ampliación de \$4'374,160. y se debió básicamente que al adquirir una hidrolimpiadora Kärcher de corriente trifásica, tuvieron que rehabilitar estas naves con dicha corriente, por lo que el material eléctrico y la mano de obra tuvieron que incrementarse.
- Naves de engorda. Aquí se presentó una reducción de \$3'671,743. y se debió a que las instalaciones del sistema hidráulico con PVC en estas naves, tenían poco tiempo de haberse armado e instalado, motivo por el cual fué suspendida su colocación.
- Otros equipos. La reducción de \$21'598,449. se debió a que después de analizar conjuntamente con el Oficial Profesional de FAO las necesidades prioritarias que tenía el Centro de Cunicultura, se consideró que en ese momento no era preciso adquirir otros equipos electrónicos como una computadora, una impresora, y una fotocopidora, sugerencia que posteriormente fué confirmada por el Consultor Internacional en su segunda misión.
- Materiales diversos. En este apartado hubo una ampliación de \$1'454,073.. La necesidad de adquirir materiales diversos surgía constantemente, imprevistos urgentes que tenían que ser sufragados para no interrumpir las obras.

A mediados de febrero de 1992, el almacén del CENACU recibía los primeros equipos enviados por la DGDP, los que a continuación se mencionan:

- 2,000 bebederos automáticos
- 607 jaulas para conejos semiarmadas
- 395 nidos de madera.

Para febrero 25 de 1992, la FAO había ejercido de sus partidas presupuestales \$227'239,229. y el Experto Nacional hacía mención que se requerían nuevos presupuestos adicionales para concluir las obras e instalaciones del Centro de Cunicultura, cantidad que ascendía a \$36'203,774..

Para marzo 12 y 19 de 1992, la DGDP entregaba nuevamente equipo al almacén del Centro de Cunicultura, el que a continuación se describe:

- 360 nidos de madera y
- 20 kg de grapas metálicas para el armado de jaulas.

La segunda misión del Consultor Internacional de FAO, se realizó del 25 de mayo de 1992 al 22 de junio del mismo año, y no fué hasta entoces cuando algunas irregularidades que venían presentandose en las obras e instalaciones del Centro, necesariamente tendrían que ser corregidas, ya que el período de tiempo que tenía el Proyecto para su ejecución, estaba por finalizarse.

El Consultor Internacional de FAO, mediante una supervisión física al Centro Nacional de Cunicultura de Irapuato y también mediante el análisis minucioso de las informaciones realizadas por el Experto Nacional, elaboró un informe inicial de la Situación Actual de las obras e instalaciones del CENACU y de los presupuestos ejercidos por la FAO, en donde hacía destacar los conceptos siguientes (6):

- Antecedentes
- Financiación
- Realización y ejecución de las obras e instalaciones
- Análisis por obra
- Otros equipos
- Otros gastos realizados
- Resumen del costo del Proyecto.

El día 3 de junio de 1992, el Consultor Internacional sugiere a las autoridades de FAO, que la adquisición de los materiales faltantes (\$36'203,774.), debería realizarse de forma urgente y depositarse a pie de obra del Centro de Cunicultura, para darle continuidad a las siguientes obras:

- Muros de cerramiento
- Pintura de las estructuras metálicas
- Soportes metálicos para las jaulas
- Sistemas hidráulicos
- Instalaciones eléctricas
- Para otros gastos.

Subsecuentemente el día 11 de junio de 1992, estando reunidos el Señor Representante de la FAO en México, el Consultor Internacinal, el Oficial Profesional y el Experto Nacional en las Oficinas de la FAO, se llevaron a cabo algunos acuerdos derivados de la información detallada y minuciosa que exponía el Consultor Internacional, resumiéndose en los siguientes:

1. Se autorizaba incluir dentro del Proyecto, los adicionales propuestos por el Experto Nacional y el Consultor Internacional en su segunda misión, con el objeto de finalizar a la mayor brevedad las obras pendientes de ese Centro.
2. Que se terminaran dichas obras en el mes de julio de ese mismo año.

Para tal efecto, el Experto Nacional proporciona a FAO, un estudio completo relacionado con la "Situación Actual de los Presupuestos Adicionales", en donde se exponían los siguientes títulos (7):

- Tipos de obras e instalaciones
- Presupuestos de compañías, establecimientos y contratistas de mano de obra
- Cantidad total solicitada
- Documentos previamente presentados
- Documentos pendientes de presentar
- Solicitud de pagos del 50% de anticipo
- Solicitud de pagos de facturas al 100%
- Solicitud de pagos al finalizar las obras
- Observaciones.

Estos adicionales arrojaban un total acumulado de \$61'756,834. (diferentes a los solicitados previamente), que al sumarlos con el presupuesto ejercido por FAO hasta el día último de diciembre de 1991 (\$227'239,230.) nos daba un global acumulado de: \$288'996,064., cantidad suficiente para dar por concluidas las obras. Sin embargo, dichos adicionales sufrieron algunas modificaciones quedando finalmente de la siguiente forma:

**ADICIONALES AUTORIZADOS PARA LAS OBRAS E INSTALACIONES DE LA
REHABILITACIÓN DEL CENACU (junio 11 de 1992)**

1.	Cubiertas de los techos	\$6'070,911.
2.	Muros de ceraminto	\$5'079,500.
3.	Pintura en las estructuras metálicas	\$10'785,615.
4.	Soportes para las jaulas	\$26'006,750.
5.	Sistema hidráulico	\$943,179.
6.	Instalación eléctrica	\$2'018,908.
7.	Materiales diversos	\$1'781,392.
TOTAL :		<u>\$52'686,255.</u> N52,686.25

De esta manera si al presupuesto ejercido por la FAO hasta el día último de diciembre de 1991 (\$227'239,230.), le sumamos los adicionales autorizados (\$52'686,255.), hasta esa fecha, nos arroja un presupuesto total ejercido por la FAO para la rehabilitación del CENACU por: \$279'925,485. (véase cuadro 6).

DISCUSIÓN

Dentro de este capítulo, se tomarán en cuenta algunos aspectos que originaron diferencias relativamente significativas en los presupuestos previamente calculados por la FAO para la rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura (véase cuadro 6):

NAVES DE REPRODUCTORES:

- Cubiertas de los techos. Debido a que la empresa encargada de las obras de impermeabilización y aislamientos de los techos, no tomó en sus inicios las medidas adecuadas de las superficies de las cubiertas de las naves, se originó un incremento de \$6'398,751. presentándose básicamente en el apartado de aislamientos.
- Muros de cerramiento. Se observa un incremento de \$1'351,014. y se debió a que, en sus inicios, no se había contemplado la mano de obra para el aplanado y pulido interno de las paredes de los muros.
- Pintura de las estructuras metálicas. Hay un incremento de \$14'799,369., este se debió a que el contratista no calculó la magnitud de trabajo y material que requerían las naves de reproductores para su rehabilitación.
- Jaulas. Estas fueron proporcionadas por las SARH.
- Soportes par las jaulas. Como se ha comentado anteriormente la diferencia incrementada de \$25'536,750. se debió a un error de cálculo, ya que en lugar de 10 módulos x 6 naves = 60, las necesidades requeridas eran de 16 módulos x 6 naves = 96, existiendo hasta entonces un faltante de 36 módulos metálicos.
- Bebederos automáticos. No hay diferencia significativa (+\$50,000.).

- Nidos de madera. También fueron proporcionados por la SARH.
- Sistemas hidráulicos. Se observa una reducción de \$6'413,930., en este apartado como en la mayor parte de las obras e instalaciones (con excepción de las cubiertas de los techos y los soportes metálicos de las jaulas), se justifica plenamente dicha economía debido a que se separó la contratación de mano de obra y la compra de materiales (incluyendo la instalación de los bebederos automáticos).
- Instalación eléctrica. Hubo un incremento de \$7'198,504.; se ha comentado también que se debió a la adquisición de una hidrolimpiadora de corriente trifásica, lo que implicó erogar un gasto superior a lo ya estipulado con relación a la mano de obra y adquisición de materiales, ya que las instalaciones eléctricas de las naves sólo presentaban corriente monofásica.

NAVES DE ENGORDA:

- Cubiertas de los techos. Hubo un reducción de \$273,524.; si bien, no es significativa seguramente se debió en parte a la reducción de los impuestos federales sobre el valor agregado.
- Muros de cerramiento. También se presenta una reducción de \$848,014.; en esta obra mencionaremos que la causa principal fué debida a que las paredes internas de los muros, no fueron aplanadas y pulidas en dos de ellas, por similitud con el muro que ya estaba construido en el lado opuesto de las naves.
- Jaulas. Igualmente que para las naves de reproductores fueron proporcionadas por la SARH.
- Bebederos automáticos. No se presenta alguna diferencia significativa (+\$15,000.).
- Sistemas hidráulicos. Se observa un reducción total de \$5'700,000. y fué debida a que se suspendieron las instalaciones de las tuberías y accesorios con PVC, ya que tenía poco tiempo que se habían renovado con recursos propios de la SARH.

OTROS EQUIPOS:

- Hidrolimpiadoras. Nótese que hay una reducción de \$6'389,840. y se debió a que la FAO por acuerdos ya mencionados, sólo adquirió una hidrolimpiadora y un accesorio, quedando pendiente el compromiso de la SARH para adquirir la hidrolimpiadora restante.
- Computadora. La reducción total de \$16'000,000. se debió a que las autoridades de FAO consideraron más importante seguir atendiendo las demás obras e instalaciones, dejando su adquisición para un futuro si así se consideraba necesario.

MATERIALES DIVERSOS:

Si bien este apartado no fué considerado en sus inicios, lógico es que finalmente se contempló, debido a las necesidades imperiosas que mostraban dichas obras e instalaciones del CENACU, surgiendo un ampliación de \$3'235,465. para otros gastos imprevistos.

Resumiendo y sin considerar la participación de la SARH, a continuación se exponen los presupuestos aproximados iniciales estimados por el Consultor Internacional, comparativamente con los presupuestos reales ejecutados por el Experto Nacional de FAO:

RESUMEN:

	Presupuesto aproximado (Consultor Internacional)	Presupuesto real y ejercido (Experto Nacional)
Naves de reproductores	\$197'003,000.	\$245'923,458.
Naves de engorda	\$31'162'940.	\$24'356,402.
Otros equipos	\$28'800,000.	\$6'410,160.
Materiales Diversos	- 0 -	\$3'235,465.
GRAN TOTAL:	<u>\$256'965,940.</u> N\$256,965.95	<u>\$279'925,485.</u> <u>N\$279,925,50</u>

Analizando estos resultados finales, encontramos que existe una diferencia de \$22'959,545. incrementada en los presupuestos reales y ejercidos por el Experto Nacional de FAO, esta

diferencia se derivó de las ampliaciones (\$58'584,853.) y reducciones (\$35'625,308.) originadas de los presupuestos reales obtenidos desde el inicio de las obras e instalaciones para la rehabilitación del CENACU, así como de las necesidades que se fueron presentando a través de la ejecución de los trabajos realizados.

También diremos que dichos incrementos redundaron en beneficio de los objetivos que se perseguían: "Rehabilitar el Centro Nacional de Cunicultura", y que los esfuerzos de haber cotizado separadamente los materiales y mano de obra en cuatro de las seis obras e instalaciones comprometidas a realizar por la Representación de la FAO en México, permitió el haber desarrollado los trabajos adecuadamente desde el punto de vista financiero, ya que si se hubiese contratado una empresa para cada una de ellas, seguramente que los avances obtenidos no se hubiesen logrado, ni en la magnitud ni en los costos con que fueron realizados (ilustraciones 7, 8, 9,10).

Analizando cuidadosamente el contenido de este trabajo "Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola en la República Mexicana", diremos que si cumple su objetivo fundamental, ya que a través de la rehabilitación de las instalaciones productivas del Centro Nacional de Cunicultura de la SARH, se pretende seguir fomentando y reactivando las actividades de esta especie a Nivel Nacional. De esta manera, si las autoridades competentes en su momento aplicaran criterios trascendentales y oportunos, se podría seguir desarrollando con pasos firmes la cunicultura en nuestro país. Como ejemplo citaremos algunos de ellos:

1. Factibilidad de mejorar sus características productivas.
2. Es oportuno iniciar programas de estructuración de poblaciones cunicolas de alta productividad.
3. También la implementación de algunos programas de Mejoramiento Genético.

(Aportación personal del Ing. Agr. José Espinoza Velázquez, 1993).

Haciendo un poco de historia, recordaremos que el período de tiempo que se contemplaba para la ejecución de dichas obras e instalaciones abarcaba once meses (descontando un mes de la primera misión del Consultor Internacional de FAO), también haremos mención que el Centro de Cunicultura fué construido en 1972 e inaugurado en 1973. El tiempo de ejecución relativamente corto y las instalaciones tan deterioradas en su mayor parte por falta de mantenimiento, redundaron para que conjuntamente con otras situaciones presentadas, complicaran los avances requeridos para que se realizaran más fluidamente. Por esto, cabe la posibilidad de mencionar algunos de ellos para que sirva de retroalimentación y poder afinarlos cuando así se requiera en otra situación similar:

- Al momento que FAO iniciaba las obras, el Experto Nacional necesitaba un enlace de comunicación y apoyo más directo con la contraparte, ya que la intervención que tuvo (contraparte) involucraba a muchos y a la vez a ninguno, diluyéndose considerablemente la responsabilidad de participación en unos y otros.
- El presupuesto del Proyecto fué radicado en las Oficinas Administrativas de la Representación de la FAO en México, hasta el día 9 de septiembre de 1991, por lo que no podían iniciarse las obras sin la compra y adquisición de material a pie de obra del Centro de Cunicultura.
- Las distancias de las Oficinas Administrativas de FAO (Irapuato -Celaya -México -Irapuato) con el Centro Nacional de Cunicultura ocasionaba retrasos para acuerdos y reembolsos a los interesados.
- Fué un error el haber contratado anticipadamente a una compañía con poca experiencia en impermeabilización y aislantes para las cubiertas de los techos de los animales, ya que constantemente se realizaron acuerdos para reparar las fallas en las que incurrían.
- Se presentó un error de cálculo desde sus inicios del Proyecto, en el apartado de soportes metálicos para las jaulas, por lo que posteriormente se tuvieron que presentar presupuestos adicionales.

- Si bien, el haber realizado en algunas obras e instalaciones la compra de material y contratación de mano de obra separadamente, significó un retraso relativo, el objetivo que se perseguía era el de abaratar de alguna manera las inversiones presupuestales, ya que la envergadura de las reparaciones e instalaciones eran de tal magnitud, que de otra forma no se hubiesen alcanzado a cubrir las necesidades más apremiantes del Centro de Cunicultura.
- Los primeros equipos (bebederos, jaulas y nidos) enviados por las Dirección General de Desarrollo Pecuario, se recibieron en el almacén del CENACU hasta el mes de febrero de 1992. Este retraso y la falta de personal en el Centro de Cunicultura, ocasionaron serios trastornos en los avances de los trabajos realizados para el Proyecto.
- El desalojo de jaulas, tuberías y soportes viejos, así como el armado de jaulas y tuberías nuevas, también implicaron serias demoras en los avances, ya que no había otra alternativa para incorporar las semovientes en las naves rehabilitadas para su uso.
- Debido a la presentación de irregularidades, las obras e instalaciones del CENACU requerían de algunos adicionales para su seguimiento, y no fué hasta entonces cuando en la segunda misión del Consultor Internacional de la FAO, se consigue su autorización por el Señor Representante de la FAO el día 11 de junio de 1992.
- El Proyecto FAO, contemplaba en sus inicios la contratación de un Consultor Nacional experto en obras e instalaciones para animales; sin embargo, no se llevó a cabo. La falta de contratación de este elemento; también significó en parte el que se hayan presentado algunas irregularidades sobre todo en las cubiertas de los techos en las naves de reproductores y engorda.

SUGERENCIAS

Como podemos darnos cuenta, existieron algunas limitantes para poder realizar de una manera más satisfactoria dicha actividad. De la misma forma pondremos de manifiesto que la depreciación de las instalaciones y equipos del Centro Nacional de Cunicultura efectivamente ya habían llegado a su término (15), debido a que la construcción de dicho Centro data desde

1972 y hasta el término del Proyecto (1992) ya habrían cumplido 20 años en su uso, es motivo suficiente para que las obras e instalaciones realizadas dentro de este Proyecto no hayan alcanzado un porcentaje completamente aceptable; sin embargo, lo que se realizó alcanza un nivel muy elevado de ejecución, cumpliendo cabalmente con sus objetivos propuestos.

De la misma forma, se presenta la oportunidad de hacer mención que lo mejor hubiese sido que las autoridades que intervinieron en el Proyecto TCP/MEX/0052 (FAO y SARIH), hubiesen tomado la decisión de construir una nave nueva para reproductores y una para engorda, con todas las instalaciones y equipos para su buen funcionamiento, ya que esto permitiría una comparación reproductiva entre las instalaciones viejas y las de nueva creación (ilustraciones 11,12,13). Dentro de otras sugerencias también puntualizaremos algunas de ellas que hubiesen alcanzado resultados más satisfactorios como:

- Los enlaces de comunicación para realizar las actividades deberían ser más directos y más participativos (SARIH).
- Los presupuestos deberían ser radicados en el lugar donde se efectúan las obras, para realizar más fluidamente los reembolsos de adquisición de materiales y equipos, así como para los pagos de mano de obra de los contratistas.
- Los materiales y equipos que se consideren en un proyecto de este tipo, deberían ubicarse a pie de obra con tiempo anticipado, para lograr las ejecuciones de las obras e instalaciones en el período de tiempo convenido.
- A los obreros de las instituciones oficiales les deberían definir su participación, para que de la misma forma y acompañada de una buena supervisión se les pueda hacer cumplir con las actividades encomendadas.
- El encargado de la ejecución de las obras, implica la contratación no sólo de un experto especialista en determinada especie animal según el caso, sino que también debería contemplarse la contratación de otro consultor en obras e instalaciones como un Ingeniero

ó un Arquitecto en su caso; específicamente, se notó la falta de este apoyo en las cubiertas de los techos, en las naves de los conejos reproductores y engorda.

CONCLUSIONES

Este trabajo además de cumplir con el objetivo de mejorar la producción cunícola en nuestro país, también expone los aciertos y las fallas que se derivaron del mismo, al objeto de presentar un panorama real de lo que pudiese suceder en un futuro con otros proyectos similares, para que dichas actividades sean retomadas y aplicadas de la mejor manera posible.

Indudablemente que la intervención de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, a través de su Representación en México, acertadamente realizó los estudios previos para proponer al Gobierno de México el Proyecto TCP/MEX/0052, con la intención de seguir desarrollando la cunicultura en la República Mexicana.

La rehabilitación del Centro Nacional de Cunicultura representa un beneficio trascendental, ya que permitirá aplicar mejores métodos de reproducción con la implementación de Programas de Mejoramiento Genético. Las acciones subsecuentes a las ya efectuadas, también permitirá a otros Centros de Fomento Cunícola y a cunicultores particulares que así lo deseen, obtener líneas de alta productividad para ser empleadas con efectos multiplicadores.

Finalmente diremos que las autoridades encargadas en su momento de ese Centro Nacional de Cunicultura, deberían seguir dando mantenimiento a sus instalaciones. De la misma forma, se deberían seguir *-reactivando-* otras actividades como son: los Programas de Capacitación a Técnicos interesados en la Cunicultura y Programas de Extensión en el Campo, para que a

través de ellos se transmitan los conocimientos adquiridos en forma de "cascada" y florezca nuevamente la cunicultura en México, como lo fué en un tiempo.

Cuadro 1. Productividad cárnica de las hembras domésticas de mayor interés en ganadería. (11)

Especie	Peso vivo por madre	Número medio de animales	Producción anual	Relación producción anual
	kg	producidos por año	de carne, kg	carne/peso vivo madre
vaca	450.00	1 ternero de 350kg c/u	350.00	0.77
oveja	45.00	3 corderos de 25kg c/u	75.00	1.66
cerda	140.00	17 lechones de 105kg c/u	1785.00	12.75
coneja	4.50	40 gazapos de 2kg c/u	80.00	17.77

Cuadro 2. Principales países productores de carne de conejo en el mundo en 1980. (10)	
PAÍS	PRODUCCIÓN ESTIMADA (PESO EN CANAL)
	MILES DE TONELADAS
URSS	210
FRANCIA	180
ITALIA	160
ESPAÑA	120
CHINA	60
HUNGRÍA	40
POLONIA	25
PORTUGAL	20
REPÚBLICA DEMOCRÁTICA ALEMANA	20
REPÚBLICA FEDERAL DE ALEMANIA	15
REINO UNIDO	15
ESTADOS UNIDOS	15
Total de los principales países productores de conejos	880
Otros Países	120
Total General	1000

Cuadro 3. Composición comparada de la carne de diferentes especies animales. (Valores para 100g de carne). (10)

TIPO DE CARNE	ENERGÍA	AGUA	PROTEÍNAS BRUTAS	LÍPIDOS BRUTOS	CENIZAS BRUTAS
	f kcal	g	g	g	g
BUEY					
carne magra	195.0	66.5	20.0	12.0	1.0
carne grasa	380.0	49.0	15.5	35.0	0.7
CORDERO					
carne magra	210.0	66.0	18.0	14.5	1.4
carne grasa	345.0	53.0	15.0	31.0	1.0
CERDO					
carne magra	260.0	61.0	17.0	21.0	0.8
carne grasa	330.0	54.5	15.0	29.5	0.6
POLLO	200.0	67.0	19.5	12.0	1.0
CONEJO	160.0	70.0	21.0	8.0	1.0
Fuente Adrian et al., 1981.					

Cuadro 4. Producción anual estimada de carne de conejo en diferentes países, por habitante. (10)

PAÍS	Peso en canal kg	PAÍS	peso en canal kg
Malta	4.30	República Federal de Alemania	0.33
Hungría	4.00	Reino Unido	0.27
Francia	3.60	Egipto	0.22
España	3.60	Ghana	0.20
Italia	2.80	Perú	0.13
Portugal	2.00	Argelia	0.12
URSS	0.96	Colombia	0.12
Chipre	0.89	Estados Unidos	0.07
República Democrática Alemana	0.88	México	0.06
Polonia	0.76	Sudáfrica	0.04

Cuadro 5. Existencia de conejos pie de cría en los Centros de Fomento Cunicola en el mes de junio de 1991. (6)

	N. Z. B.		California		Rex		Chinchilla		F1		F2		TOTAL	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Aguascalientes	150	25	30	6	6	2	30	6					216	39
Irapuato	417	80	186	40	221	47	212	47	211	34	250	16	1497	264
Ixtacuixtla	190	30	46	8	29	6	47	8					312	52
Xochimilco	50	20	25	13	2	2	25	20					102	55
TOTAL	807	155	287	67	258	57	314	81	211	34	250	16	2127	410

Cuadro 6. (7)

**SITUACIÓN FINAL DEL PRESUPUESTO EJERCIDO POR LA FAO EN LAS OBRAS E INSTALACIONES DEL CENTRO
NACIONAL DE CUNICULTURA REHABILITADO PROYECTO TCP/MEX/0052 (OCTUBRE DE 1992)**

TIPOS DE OBRA	PRESUPUESTO APROXIMADO (Consultor Internacional)	PRESUPUESTO REAL Y EJERCIDO (Experto Nacional)
NAVES DE REPRODUCTORES		
CUBIERTAS DE LOS TECHOS:		
Impermeabilización de cubiertas.	\$50,125,500	\$49,417,311
Aislamiento de cubiertas.	\$23,077,500	\$30,184,440
MUROS DE CERRAMIENTO:		
Materiales y mano de obra	\$18,000,000	\$19,351,014
PINTURA DE LAS ESTRUC. META. :		
Materiales y mano de obra.	\$13,500,000	\$28,299,369
JAULAS.	\$59,400,000	(SARH)
SOPORTES PARA LAS JAULAS:		
Materiales y mano de obra.	\$49,200,000	\$74,736,750
BEBEDEROS AUTOMÁTICOS:		
Sólo adquisición de bebederos.	\$8,000,000	\$8,050,000
NIDOS DE MADERA:	\$60,000,000	(SARH)
SISTEMAS HIDRÁULICOS:		
Materiales y mano de obra.	\$17,100,000	\$10,686,070
INSTALACIÓN ELÉCTRICA:		

Materiales y mano de obra.	\$18,000,000	\$25,198,504
T O T A L E S	\$316,403,000	\$245,923,458
	NS316,403.00	NS245,923.45
NAVES DE ENGORDA		
CUBIERTAS DE LOS TECHOS:		
Impermeabilización de cubiertas.	\$16,262,940	\$15,989,416
MUROS DE CERRAMIENTO:		
Materiales y mano de obra.	\$6,800,000	\$5,951,986
JAULAS.	\$33,000,000	(SARH)
BEBEDEROS AUTOMATICOS:		
Sólo adquisición de bebederos	\$2,400,000	\$2,415,000
SISTEMAS HIDRÁULICOS:		
Materiales y mano de obra.	\$5,700,000	\$0
T O T A L E S	\$64,162,940	\$24,356,402
	NS64,162.95	NS24,356.40
OTROS EQUIPOS		
2 Hidrolimpiadoras.	\$12,800,000	(Sólo una) \$5,774,725 (accesorio) \$635,435
		(SARH deja pendiente la adquisición de una hidrolimpiadora)
1 Computadora.	\$16,000,000	\$0

TOTALES	\$28,800,000	\$6,410,160
	NS28,800.00	NS6,410.15
MATERIALES DIVERSOS:		
Para otros gastos imprevistos.	\$0	\$3,235,465
		NS3,235.45
RESUMEN:	PRESUPUESTO APROXIMADO (Consultor Internacional)	PRESUPUESTO REAL Y EJERCIDO (Experto Nacional)
NAVES REPRODUCTORES	\$316,403,000	\$245,923,458
NAVES DE ENGORDA	\$64,162,940	\$24,356,402
OTROS EQUIPOS	\$28,800,000	\$6,410,160
MATERIALES DIVERSOS	\$0	\$3,235,465
GRAN TOTAL	\$409,365,940	\$279,925,485
	NS409,365.95	NS279,925.50

Ilustración 1. Mujer campesina en el manejo del paquete familiar de conejos (San Isidro Buensuceso, Tlax.).



Ilustración 2. Integración familiar a la vida productiva del país (México, D.F.).



Ilustración 3. Fachada del "Centro Nacional de Cunicultura".



Ilustración 4. Iluminación del CENACU antes del Proyecto TCP/MEX/0052 (D).



Ilustración 5. Láminas onduladas, colocadas antes de la construcción de los muros de cerramiento.



Ilustración 6. Estado en que se encontraban los soportes metálicos, las jaulas y bebederos en uso.

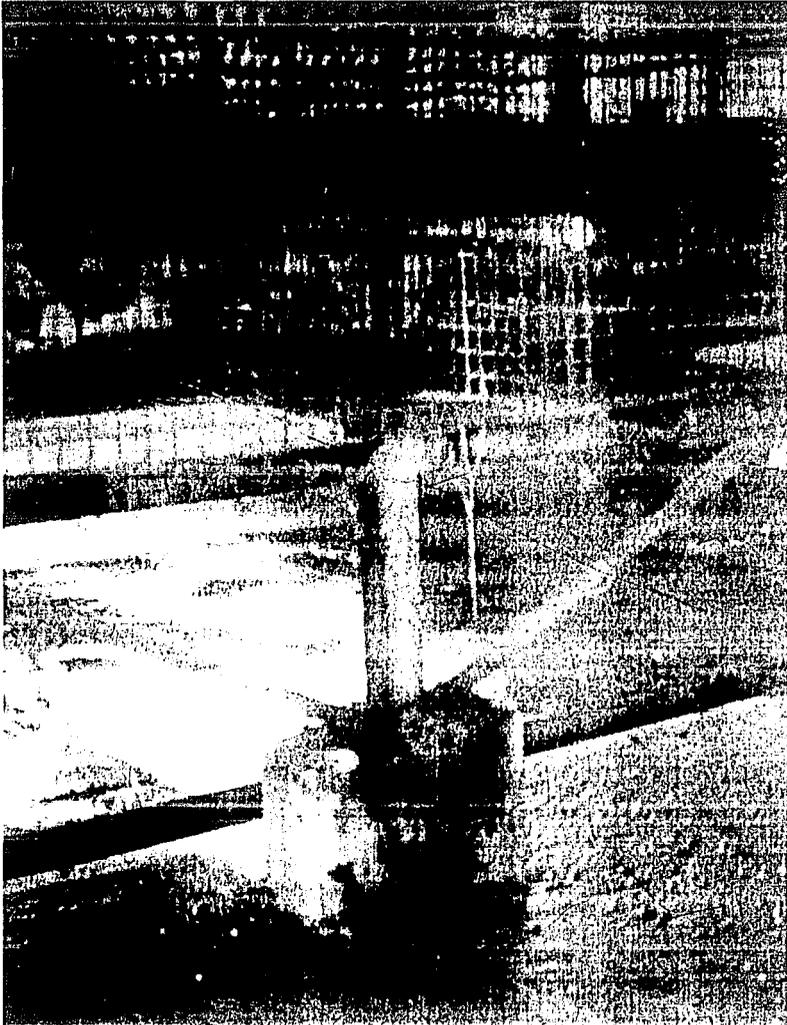


Ilustración 7. Impermeabilización y aislamiento con placas de poliestireno de las cubiertas de las naves.



Ilustración 8. Finalizando la construcción de los muros de cerramiento.

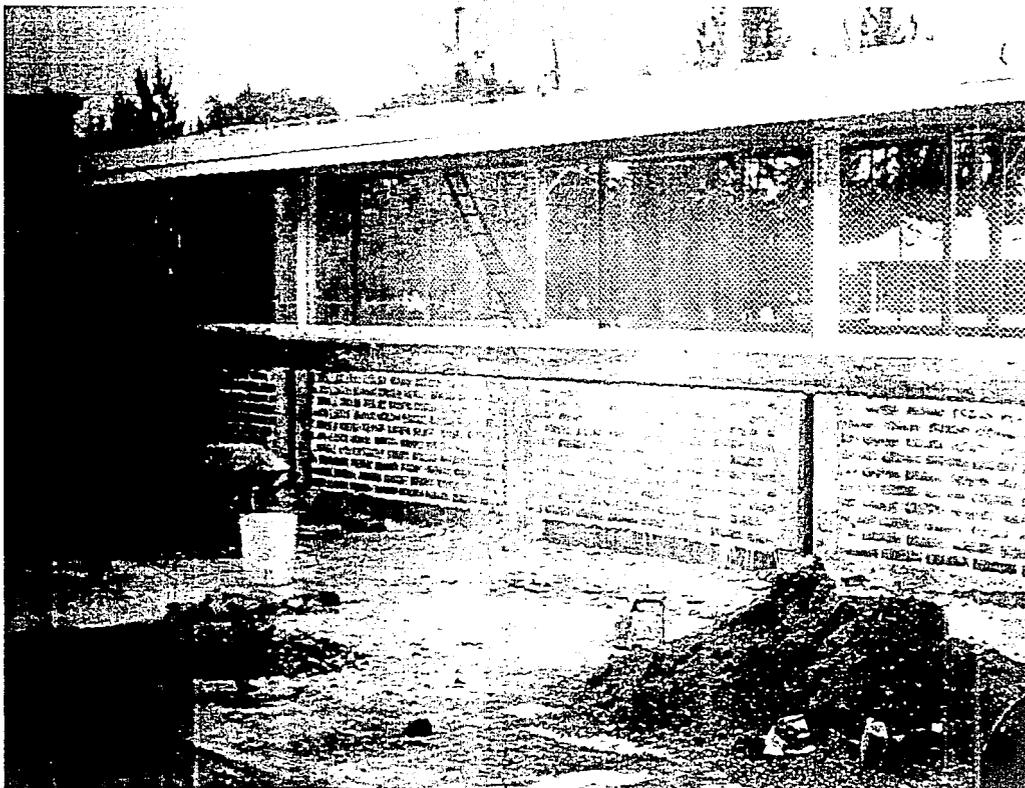


Ilustración 9. Aplicando el primario para pintar las estructuras metálicas internas de los techos.



Ilustración 10. Iluminación interna de las naves de reproductores con lámparas slim.



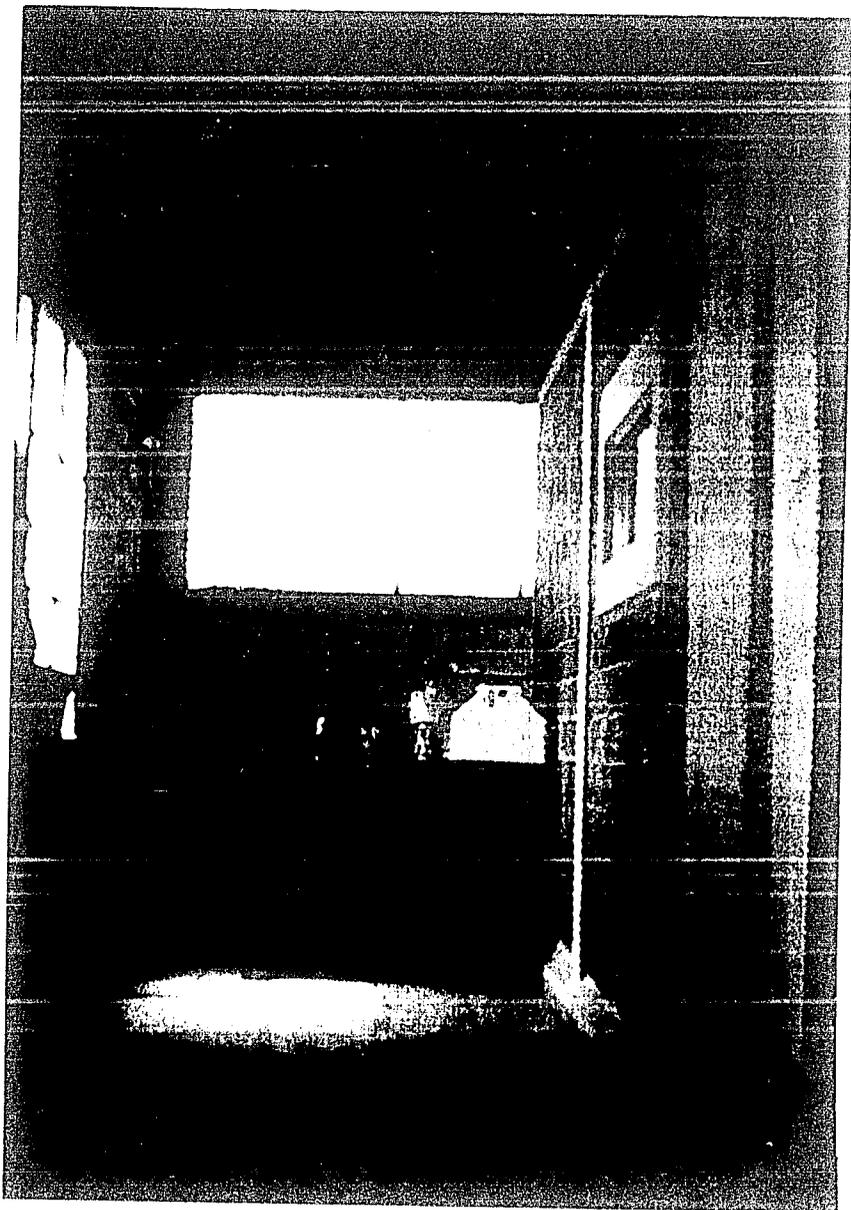


Ilustración 12. Ventilación controlada con cortinas corridas y sistema de poleas (Ixtacuixtla, Tlax.).

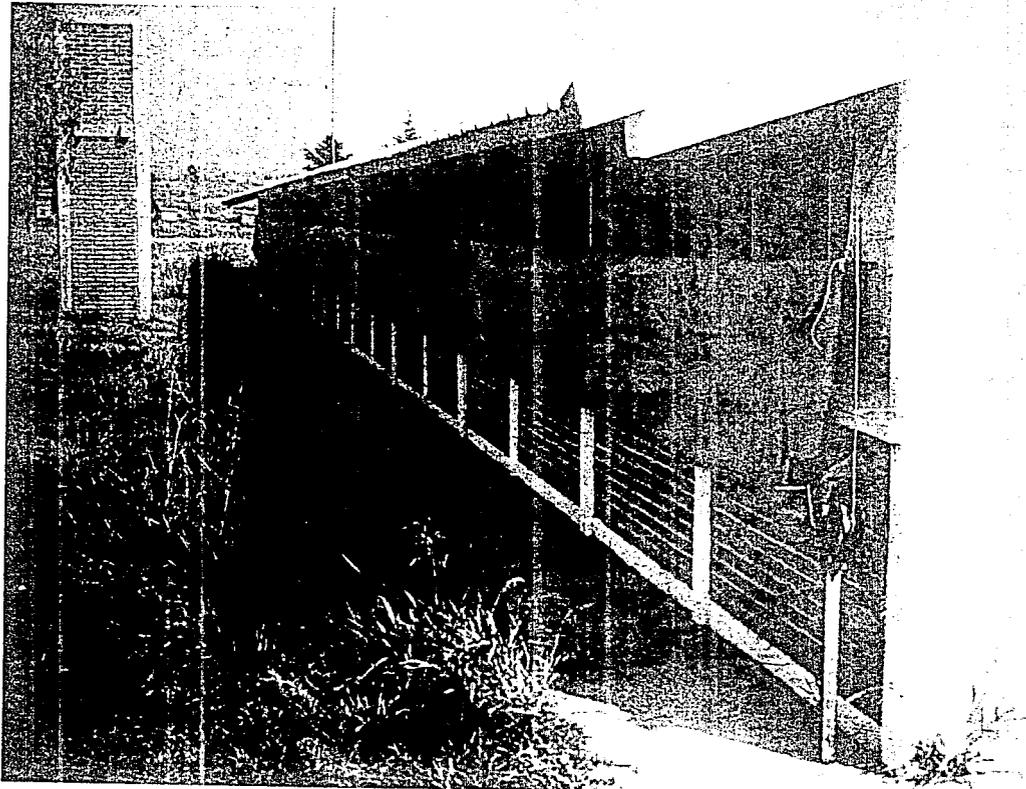
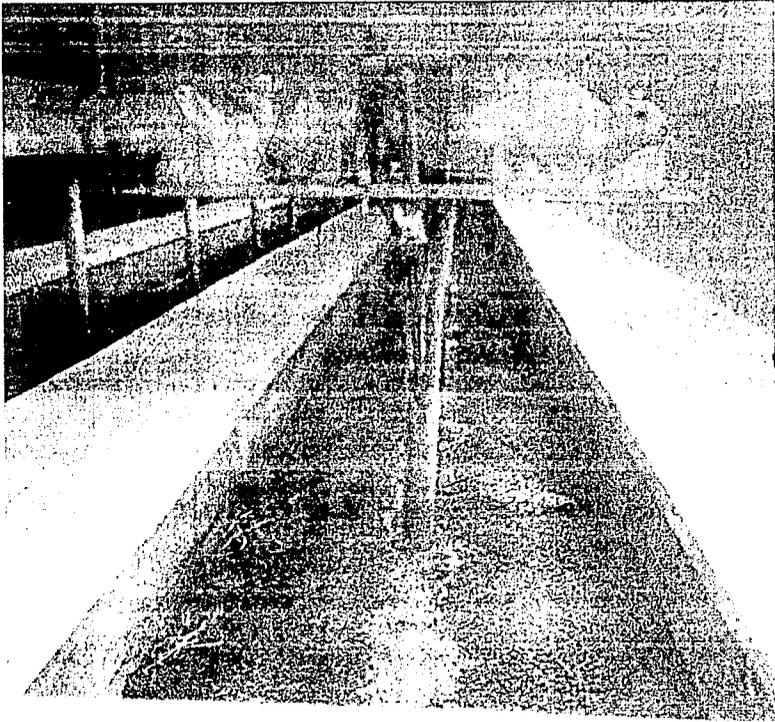


Ilustración 13. Presentación de pasillos, fosa séptica, tipo de jaulas, disposición de bebederos y comederos, para facilitar el manejo de los animales (Finca "La Alborada").



BIBLIOGRAFÍA

- (1) Cerda, J.A.: Compendio de Cunicultura a Nivel Medio. Direcc. Gral. de Des. Pec., SARH, 3-5. México, D.F., 1992.
- (2) Climent, J.B.: Teoría y Práctica de la Explotación del Conejo. 1a ed., Cia. Ed. Continental, México, D.F., 1977.
- (3) Día. Ofic. de la Feder. (prensa), 21 de febrero de 1989. México, D.F., 1989.
- (4) Día. Ofic. de la Feder. (prensa), 11 de noviembre de 1991. México, D.F., 1991.
- (5) Extra BOLETÍN Extra CPA (prensa), enero de 1989. México, D.F., 1989.
- (6) Gálvez, J.: Proyecto TCP/MEX/0052 (D) "Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola". Memorias del Primer Informe, FAO. Representación de la FAO en México. México, D.F., 1991.
- (7) Godínez, A.: Proyecto TCP/MEX/0052 (D) "Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola". Memorias del Informe Final Ilustrado, FAO. Representación de la FAO en México. México, D.F., 1992.
- (8) González, R.: Compendio Básico de Cunicultura. Direc. Gral. de Avic. y Esp. Men., SAG, 4-6. México, D.F., 1974.
- (9) Juárez, M. D., Zulbarán, J.R.: Estudio sobre el Crecimiento y la Reproducción del Conejo de los Volcanes (Romerolagus diazi) Silvestre en el Laboratorio. Tesis de licenciatura. Fac. de Ciencias. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1983.
- (10) Lebas, F., Coudert, P., Rouvier, R., de Rochembeau, H.: El Conejo Cría y Patología. Colección FAO. Roma, 1991.
- (11) Leonart, F.: Primera Parte, Principios Básicos. Editado por: Camps, J., Valls, R., Castello, J., Costa, P., Pontes, M., Roca, T., 14-30. Real Escuela Oficial y Superior de Avicultura. 1a ed., Tecnograf, S.A. (Barcelona). España, 1980.
- (12) Muñoz, R.: Renace la Cunicultura en México. Mex. Gan. CNG, 363: 34-36 (1992).

- (13) Programa de Cooperación Técnica: Proyecto TCP/MEX/0052 (D) "Recuperación y Mejoramiento de la Producción Cunicola". Antecedentes, FAO. Representación de la FAO en México. México, D.F., 1990.
- (14) Ramírez, del P. G.: Elementos Necesarios a Considerar en la Elaboración y Evolución de Proyectos Pecuarios. Tesis de licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., 1993.
- (15) Roca, T.: Economía y Gestión en Cunicultura. Seminario "Situación y Perspectivas de la Cunicultura en México". COCICEMAC y UACH, 145. México, D.F., 1987.