

5
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"ACATLAN"

EL ANALISIS DE REGRESION COMO UNA
ALTERNATIVA PARA DETECTAR LA
INCONSISTENCIA DE LA INFORMACION
DEL SECTOR ELECTRICO NACIONAL. EN
LOS CENSOS ECONOMICOS DE 1989

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ACTUARIA

P R E S E N T A

GUILLERMO GONZALEZ VELAZQUEZ



ACATLAN, ESTADO DE MEXICO

1991

TEJIS CON
FALLA DE ORIGEN



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.

INDICE.

INTRODUCCION	I
CAPITULO I. LOS CENSOS ECONOMICOS.	
I.1. ANTECEDENTES	1
I.2. EL EMPADRONAMIENTO URBANO	8
I.3. EL LEVANTAMIENTO RURAL	20
I.4. EL LEVANTAMIENTO URBANO	24
I.5. LOS CONVENIOS	33
CAPITULO II. EL SECTOR ELECTRICO NACIONAL.	
II.1. HISTORIA DEL SECTOR ELECTRICO NACIONAL	42
II.2. EVOLUCION DE LEVANTAMIENTOS ANTERIORES	59
II.3. CUESTIONARIO	72
II.4. PLAN DE TABULACIONES	83
CAPITULO III. EL MODELO DE ANALISIS DE REGRESION.	
III.1. ESTIMADORES	99
III.2. INTERVALOS DE CONFIANZA	110
III.3. COEFICIENTE DE DETERMINACION Y CORRELACION	120
III.4. ANALISIS DE VARIANZA	125
III.5. PRUEBAS DE HIPOTESIS	129
III.6. RESIDUALES	134
CAPITULO IV. EL LEVANTAMIENTO CENSAL DE 1989.	
IV.1. LEVANTAMIENTO	140
IV.2. VALIDACION	147
IV.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION	156
IV.4. PUBLICACION DEL PLAN DE TABULACIONES	164

CONCLUSIONES	170
ANEXO	174
BIBLIOGRAFIA	252

INTRODUCCION.

En un mundo tan dinámico como el nuestro, donde el uso y el manejo de la información disponible cobran una enorme importancia, el papel que juegan los censos es cada vez más relevante y de una mayor trascendencia.

Gracias a los censos podemos contar con información social, económica y demográfica de un conjunto poblacional, determinado por el tiempo y el espacio.

En la actualidad, en nuestro país se vienen realizando tres tipos de censos que corren a cargo del INEGI y que son: el Censo General de Población y Vivienda, el Censo Agrícola Ganadero y Ejidal, y los Censos Económicos.

Para la realización de cualquiera de estos censos son necesarios grandes recursos de tipo humano y particularmente de tipo financiero; pero además es necesario seguir todo un proceso que permita la optimización de dichos recursos y el mejoramiento de los resultados finales.

Sin embargo, los censos no sólo importan por sus resultados finales; todas las tareas previas al levantamiento censal que van desde las definiciones conceptuales, la delimitación de las preguntas, hasta la estructuración misma del levantamiento, representan aspectos que no tienen comparación con otros mecanismos de captación estadística, como las encuestas o los registros

administrativos y que, por lo tanto el tener conocimiento de ellas resulta de utilidad y cobra una cierta importancia.

Dentro de las actividades económicas captadas por los Censos Económicos sobresale el Sector Eléctrico, sector que es de gran importancia en la economía nacional ya que la electricidad es fundamental en todas las actividades productivas y sociales del país.

Por lo expuesto anteriormente, se justifica que el levantamiento censal para el Sector Eléctrico revista características especiales y particulares, que hacen que sea necesario tratar con sumo cuidado todo el proceso censal aplicado a éste sector, buscando el mejoramiento de la información generada por él.

Y precisamente, dentro de las finalidades de los Censos Económicos sobresale la de poder brindar una información oportuna y confiable para que los resultados que de ellos se obtengan puedan tener los más diversos usos y aplicaciones prácticas en las diversas áreas del quehacer nacional e internacional, además del hecho de que dentro de las actividades del Sector Eléctrico se puedan constituir como parte de una serie de estadísticas de valor inapreciable para el seguimiento de la evolución y el comportamiento histórico de todo el Sector Eléctrico Nacional.

Para lograr esto, una importante herramienta que nos auxilia en esta labor la constituye la estadística, esa rama de las matemáticas que nos permite capturar, procesar y

analizar la información censal, así como hacer deducciones a partir de los resultados obtenidos.

Es gracias a la estadística que podemos también pronosticar los resultados de variables, cuyos valores aún no han sido captados por censo alguno.

Y precisamente aquí se hará una aplicación práctica de una de las ramas de la estadística, específicamente se hablará del análisis de regresión, el cual será aplicado en los Censos Económicos de 1989, para el Sector Eléctrico Nacional.

Dicha aplicación tiene como finalidad generar los valores de un conjunto de variables económicas y técnicas, dentro de los Censos Económicos de 1989 y proponer estas estimaciones como puntos de referencia y apoyo para compararlos posteriormente con los resultados reales que se obtengan de los Censos. Así, a partir del estudio de las tendencias seguidas por cada una de las variables, podremos pronosticar sus valores en censos futuros y proponerlos como un criterio de validación, en el que los datos reales captados censalmente deberán de ser aproximadamente iguales a los valores estimados. En caso contrario, esto es, cuando se detecten desviaciones o inconsistencias significativas en los resultados obtenidos por los Censos, entonces se procederá a una verificación de la veracidad y coherencia de la información capturada para así poder corregir oportunamente y con las mejores bases posibles aquella información que presente estas desviaciones o

inconsistencias, o en el último de los casos al no ser correcto o al no ser posible realizar las correcciones necesarias, entonces se buscarán las causas que impidan modificar las cifras de la información que presenta sesgos, pero que a su vez, justifiquen plenamente los resultados establecidos.

Todo este proceso tiene como objetivo fundamental mejorar la calidad de la información de un sector tan importante como lo es el eléctrico nacional, además de conservar la continuidad histórica de las publicaciones, así como la coherencia de los resultados presentados por las estadísticas de éste sector, resultados que para el caso de los Censos Económicos de 1989, más tarde y en diversas publicaciones serán presentados al público usuario en general.

CAPITULO I.

LOS CENSOS ECONOMICOS.

I.1. ANTECEDENTES.

México es un país que posee una gran tradición censal. Actualmente, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), organismo desconcentrado de la Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP), es el encargado de desarrollar las bases para la producción de información, así como de la elaboración de estadísticas de los diversos hechos demográficos, sociales y económicos, las cuales permitirán definir y establecer las políticas adecuadas para el desarrollo del país.

Para poder obtener la información estadística necesaria que permita conocer la realidad demográfica, social y económica del país, el INEGI cuenta con todo un sistema de información, la cual es captada por medio de los registros administrativos, las encuestas por muestreo y los censos.

Concretamente, aquí se verán algunos aspectos relacionados con los censos, a los cuales se les define como "una técnica de investigación consistente en identificar, ubicar y enumerar de manera exhaustiva las unidades objeto de estudio, a fin de conocer sus características

principales, en un momento específico" (1). Por medio de los censos es posible recopilar cierto tipo de información que nos permite conocer de manera más o menos periódica, las características del desarrollo de toda una sociedad a través del tiempo.

La importancia que tienen los censos es reconocida plenamente por los diferentes países del mundo, así como por diversos organismos internacionales, ya que los datos captados en los censos permiten, entre otras cosas, contar con la información estadística que, de acuerdo al universo de estudio, tenga una cobertura total y por lo tanto, completa representatividad, lo cual puede servir como base para la formulación de señalamientos de tipo Gubernamental en materia de desarrollo social, económico y político.

En cuanto a México, el INEGI por medio de la Dirección General de Estadística, a través de su Dirección de Censos Nacionales, es el encargado de la realización del programa "Censos Nacionales", el cual actualmente está constituido por los siguientes tres programas censales: el Censo General de Población y Vivienda; el Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal; y los Censos Económicos. Dichos programas censales serán brevemente reseñados a continuación en base principalmente a la información presentada en el libro "Los Censos Nacionales" (2).

-
- (1) Manual del Analista. Censos Económicos 1986.
SPP. INEGI. México, DF. 1985. 121 pp. (pág. 1).
- (2) Los Censos Nacionales.
SPP. CGSNEGI. Mexico, DF. 1991. 35 pp.

Primero, de manera general se puede decir que es por medio del Censo General de Población y Vivienda, por el cual se realiza un recuento de todas las viviendas, familias y personas que habitan en el país, así como de sus principales características demográficas. El primer Censo de Población levantado oficialmente data del año de 1895, este es el primer censo realizado en el México Independiente, aunque ya se contaba con otros intentos oficiales de levantamientos censales desde la época colonial. A partir de 1910 este tipo de censo se comienza a efectuar cada diez años, con la única excepción del correspondiente al de 1920, que por las condiciones de la lucha revolucionaria que atravesaba el país, no se pudo llevar a cabo sino hasta el año siguiente, en 1921. Cabe mencionar que sin duda este es el tipo de censo más conocido en el país y con el que surgen, propiamente dicho las tradiciones censales en México.

Segundo, en cuanto al Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, podemos mencionar que es a través de éste que se efectúa un recuento sobre el uso del suelo en las áreas destinadas a las actividades agropecuarias y forestales, así como de las principales características de estas unidades de producción. El primer censo de este tipo fue el realizado en el año de 1930 y desde entonces se efectúa su levantamiento cada diez años; aunque por coincidir con el Censo General de Población y Vivienda, se optó por cambiar su levantamiento para aquellos años cuya terminación fuese en uno, sin volver a alterar su periodicidad subsecuente, realizándose así el

último en el año de 1981, mientras que el próximo censo de este tipo se realizará en el año de 1991.

Es en éste censo donde se registra directamente la información básica de las principales características del aparato productivo del Sector Agropecuario, siendo posible profundizar en el conocimiento de su estructura y poder ser de utilidad, además de servir de sustento para el análisis de la problemática que presenta su desarrollo. Naturalmente podemos observar que es un censo esencialmente de tipo económico, pero orientado concretamente a las actividades agropecuarias y forestales.

Por último tenemos a los Censos Económicos. Dentro de las diversas exigencias de un estado que busca la modernidad, se encuentra la necesidad de contar con información censal sobre los otros sectores de la economía. Así es que, desde ya hace algunos años, se comenzaron a levantar los censos correspondientes a las actividades productoras de bienes y servicios, gracias a los cuales el país cuenta ahora con series estadísticas de valor inapreciable para seguir la evolución y el comportamiento histórico de esos sectores y esto es posible gracias a la realización de los Censos Económicos.

Actualmente, es por medio de los Censos Económicos que se hace un recuento de todos los establecimientos productores de bienes y/o servicios, sean estos públicos o privados, además de captar la información sobre sus principales características. De este censo son excluidas las

unidades de producción agropecuaria y forestal puesto que su recuento lo lleva a cabo el correspondiente Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal.

El primer levantamiento censal de este tipo que se realizó en México se remonta al año de 1930, con el Primer Censo Industrial, y a partir de entonces se realizan cada cinco años. Sin embargo, su periodicidad puede ser flexible; así los pasados se realizaron en 1986, y los próximos serán los correspondientes al año de 1989, siendo está la primera vez que se cambian a una distancia de tres años de diferencia entre un censo y el siguiente, pero es la segunda ocasión que registran un cambio en su periodicidad ya que en un principio se levantaban en los años terminados en cero y cinco, pasando, a partir del año de 1961 a realizarse en los años terminados en uno y seis. Actualmente, con el segundo cambio se levantarán, como ya se mencionó, a partir de 1989, en los años terminados en nueve y cuatro.

Para el año de 1976, los Censos Económicos abarcaron ya los Sectores Industrial, Comercial, de Servicios y de Transportes; y es en el año de 1981 cuando se incluye por primera vez en la historia de estos censos, un censo específico para el Sector de Pesca Marítima. Naturalmente, en sus primeros tiempos el universo de variables captadas de las unidades objeto de estudio fue restringido; empero, conforme se ha desarrollado el país, las necesidades de mayor información han traído como consecuencia directa la modificación de la cobertura conceptual de cada uno de los

conceptos, teniéndose actualmente como unidades objeto de estudio a los establecimientos correspondientes a la mayoría de los sectores económicos del país.

Los principales objetivos de los Censos Económicos son:
 "Captar, procesar y divulgar información básica sobre las unidades económicas productoras de bienes y servicios, que no sean agropecuarias ni forestales, referidas al año de observación censal y a la totalidad del territorio nacional, con la finalidad de brindar información actualizada y clasificada para:

-Estudios del sector público, en la planeación económica y social.

En particular para el Sistema Nacional de Información, servirá de punto de partida para la elaboración de un sistema nacional de identificación de empresas y establecimientos, proporcionando los directorios correspondientes para conformar marcos de referencia tanto para sistemas de encuestas continuas, como para estudios de índole particular.

-El servicio público de información.

-Apoyo a la investigación científica.

-Uso por parte de Organismos Internacionales" (3).

Para la óptima realización de los Censos Económicos, se sigue todo un proceso constituido por varias etapas. Para fines explicativos de la presente tesis, dicho proceso será dividido en 4 etapas las cuales serán las siguientes:

(3) Manual del Analista. Censos Económicos 1986.
 SPP. INEGI. México, DF. 1985. 121 pp. (pág. 4).

1. El Empadronamiento Urbano Integral
2. El Levantamiento Censal en Zonas Rurales
3. El Levantamiento Censal en Zonas Urbanas, y
4. Los Convenios.

Dichas etapas serán analizadas en los siguientes subcapítulos, haciendo referencia concreta a nuestro caso de estudio: los Censos Económicos de 1969.

1.2. EL EMPADRONAMIENTO URBANO.

Para la elaboración de cualquier censo, siempre existen toda una serie de trabajos previos, los cuales tienen un peso fundamental para el buen resultado de los mismos.

Este tipo de trabajos abarcan desde la planeación hasta la realización y evaluación de una serie de pruebas y ensayos que permiten afinar todos los elementos que intervienen en su diseño.

Este es el caso del Empadronamiento Urbano Integral, denominado en adelante simplemente como Empadronamiento, el cual es la etapa previa al levantamiento de la información censal. El Empadronamiento es, en términos generales: "la actividad de recopilar información que permita formar un padrón, lista o directorio de unidades (casas, personas, establecimientos, etc.) sobre los cuales se realizará un trabajo posterior." (4).

Así, el Empadronamiento consiste en el desarrollo de toda una serie de actividades tendientes a identificar, ubicar, enumerar y procesar los datos de las unidades

(4) Actividad Censal. Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1988. 32 pp. (pág. 19).

objeto de estudio de los tres censos, anteriormente mencionados, en todas aquellas zonas urbanas del país, que se han tipificado como tales para efectos estadísticos.

Los objetivos generales que tiene el Empadronamiento, son los siguientes:

"1. Identificar, ubicar, enumerar, clasificar, procesar y publicar información básica sobre todas las unidades económicas, localizadas en las zonas urbanas del territorio nacional.

2. Obtener un conteo confiable y oportuno del número de viviendas existentes en zonas urbanas, y

3. Actualizar la cartografía censal y el marco geoestadístico nacional, a fin de referenciar correctamente la ubicación geográfica de las unidades de observación." (5).

Especialmente para la realización de los Censos Económicos, el Empadronamiento busca satisfacer dos necesidades básicas. La primera es la creación del sistema de identificación nacional de empresas y establecimientos y la segunda, el apoyo para decidir la utilización de cuestionarios diferenciados por actividad económica durante la etapa del Levantamiento Censal, que como se verá más adelante, hace necesaria la existencia de un directorio que apoye la asignación de dichos cuestionarios.

(5) Actividad Censal. Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1988. 32 pp. (pág. 20).

Y también en particular, para los Censos Económicos se persigue como uno de sus objetivos principales, el obtener un directorio de establecimientos productores y comercializadores de bienes y/o servicios, que permita su clasificación por tamaño y sector de actividad.

El instrumento de captación de la información es la Cédula del Empadronamiento Urbano Integral, en la cual se capta la identificación completa, el personal ocupado y la actividad del establecimiento. La información obtenida en esta etapa es procesada, y a partir de ella se conforman los directorios de los establecimientos que se utilizarán en etapas posteriores. Además, con el propósito de cumplir con los objetivos planteados, el Empadronamiento tiene básicamente dos unidades de observación:

- La vivienda, y
- El establecimiento, como una unidad económica.

La vivienda se define como: "el recinto delimitado por paredes y techos, con entrada independiente, en donde generalmente las personas comen, duermen y se protegen." (6). Con base en esta definición, una vivienda puede estar construida por paredes y techos de cualquier material (lámina, de cartón, ladrillo, tabique, etc.).

El establecimiento, como unidad económica se define como: "aquel en el que con una sólo ubicación física, asentada en un lugar permanente y delimitado por

(6) Actividad Censal. Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1989. 32 pp. (pág. 21).

construcciones fijas, combina actividades y recursos bajo una sola entidad propietaria o controladora para producir bienes, comercializar mercancías, proporcionar servicios o realizar actividades pecuarias y/o frutícolas con fines mercantiles o sin ellos." (7).

De lo anterior se desprende que el Empadronamiento reconoce a dos tipos de establecimientos como unidades económicas:

- Los establecimientos agropecuarios, y
- Los establecimientos económicos.

En lo que se refiere a los establecimientos destinados a realizar actividades agropecuarias, los únicos que serán objeto del empadronamiento son los siguientes:

- Establecimientos dedicados a la cría de bovinos,
- Establecimientos dedicados a la cría de porcinos,
- Granjas avícolas, y
- Huertas frutícolas.

Las características físicas que permiten su identificación varían en cuanto a su forma, tamaño y construcción, pudiendo ser desde las más sencillas y mínimas, como un corral o abrevadero, hasta las más complejas y formales posibles.

En cuanto a los establecimientos económicos, con actividad no agropecuaria ni forestal existen algunos cuyas instalaciones no son, en estricto sentido, formales. Tal es

(7) Actividad Censal. Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1989. 32 pp. (pág. 23).

el caso de los establecimientos semifijos, que si bien no se encuentran delimitados por otras construcciones, presentan una ubicación permanente sin posibilidad de traslado constante, aunque se encuentren en la vía pública y estén fabricados con materiales de escasa duración. Estos establecimientos si son objeto de empadronamiento. No así los locales donde se ubican las sedes de los partidos políticos, las embajadas o las iglesias, entre otros.

El programa de Empadronamiento comprende a todos los sectores que se encuentran en la "Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP)" (8), la cual registra todas las actividades que se realizan en nuestro país.

La CMAP es un clasificador de actividades económicas, que contiene todo un sistema de codificación para agrupar datos económicos según categorías de actividad con características análogas y que sirve de base para la aplicación de los Censos Económicos en nuestro país.

La Organización de las Naciones Unidas elaboró un clasificador internacional denominado "Clasificación Industrial Internacional Uniforme, (CIIU)", el cual agrupa a todas las actividades económicas y sirve de fundamento a la actual CMAP.

Internamente, la CMAP cuenta con cuatro niveles de agrupación: el sector, el subsector, la rama y la clase de actividad. Esta agregación obedece al criterio básico de

(8) Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP). Censos Económicos 1989. INEGI. Aguascalientes, Méx. 1988. 275 pp.

identificar la actividad de las unidades estadísticas partiendo de lo general, hacia niveles de mayor especificación, de una manera gradual.

Comunmente las actividades de una economía se dividen en tres grandes grupos que son: las actividades primarias, que engloban aquellas que se relacionan con el aprovechamiento de los recursos naturales como el suelo, el agua, la flora y la fauna, de las que se derivan actividades económicas como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca; las secundarias comprenden las relacionadas con la transformación de todo tipo de bienes o productos en otros nuevos o diferenciados. En este grupo se ubican las manufactureras, las mineras, las de la construcción, la generación y distribución de energía eléctrica y la captación, purificación y distribución de agua, que en conjunto conforman la gran actividad industrial; y por último tenemos las terciarias, que corresponden a las actividades complementarias a las dos anteriores y que se refieren al comercio y a una gran gama de servicios.

Partiendo de lo mencionado anteriormente, los criterios seguidos para la creación de cada uno de los cuatro niveles de agregación señalados fueron los siguientes:

Para el sector, se tomó la sugerencia a nivel internacional de desglosar de manera más especializada cada uno de los tres grandes grupos de actividad económica,

surgiendo así la primera agregación llamada "sector de actividad", que queda señalada como sigue:

GRUPOS DE ACTIVIDAD:**Actividades Primarias****Actividades Secundarias****Actividades Terciarias****SECTORES DE LA CMAP:**

1. Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca.
2. Minería y Extracción de Petróleo.
3. Industrias Manufactureras.
4. Electricidad y Agua.
5. Construcción.
6. Comercio.
7. Transportes y Comunicaciones.
8. Servicios Financieros, de Administración, y de Alquiler de Bienes Muebles e Inmuebles.

GRUPOS DE ACTIVIDAD:

SECTORES DE LA CMAP:

Actividades Terciarias

9. Servicios Comunales y Sociales, Hoteles y Restaurantes; Profesionales, Técnicos y Personales. Incluye a los servicios relacionados con: la Agricultura, la Ganadería, la Construcción, el Transporte, los los Financieros y el Comercio.

Los subsectores son subgrupos del sector, de aquellas actividades que pueden diferenciarse en función de las características de los bienes producidos o de los servicios prestados, de los usos a los que se destinan tales bienes y servicios y del proceso, de la tecnología y la organización con que se efectúan, etc. Es a partir de estos elementos que del Sector de actividad surgen los "subsectores", que constituyen a su vez el segundo nivel de agregación de la clasificación.

Para las ramas sucede algo similar, ya que dentro de cada subsector es posible distinguir conjuntos de actividades que se agrupan en "ramas de actividad", de acuerdo a las diferentes materias primas y productos

manejados, así como a los diversos tipos de tecnología y técnicas utilizadas.

Por último, tenemos a las clases. Cada una de las ramas que componen la CMAP, está dividida en "clases de actividad"; que representa el último nivel de desagregación de cada una de las actividades económicas realizadas en nuestro país y por lo tanto identifica de manera más precisa la unidad estadística de observación. Los principales criterios para su formación son los siguientes:

Primero: cada diferente producto o servicio, puede dar origen a una clase de actividad exclusiva para él, y

Segundo: la mayor o menor importancia económica de estos productos o servicios conducen a agrupar en la misma clase a diferentes productos o servicios ubicados dentro de una misma rama, o bien a dedicarles una clase exclusiva.

Cada actividad tiene un código de seis dígitos que permiten identificar por sí mismo a qué sector, subsector, rama y clase pertenece dicha actividad. El orden de su presentación es el siguiente:

- 1----- - el primer dígito de la izquierda corresponde al número del sector,
- 12----- - los dos primeros dígitos identifican al subsector,
- 1234-- - los cuatro primeros dígitos se refieren a la rama, y
- 123456 - de los seis dígitos asignados a la clase, los dos últimos diferencian a las distintas clases

de actividades dentro de una misma rama.

De tal forma, es posible codificar a las diversas actividades económicas que se realizan en nuestro país.

Con todo lo anterior es posible tener una idea general de lo que en su conjunto es llamado la cobertura sectorial. Pero no es el único tipo de cobertura existente. Realmente, existen además otros dos tipos de cobertura. Una de éstas es la cobertura geográfica, y la otra es la temporal.

En la cobertura geográfica, se distinguen dos tipos de áreas: las urbanas y las rurales. El Empadronamiento cubre a todas las áreas urbanas del país, y para estos fines se han definido a las áreas urbanas como:

"-Aquéllas que, conforme a los datos del X Censo General de Población y Vivienda, contaban en 1980 con 2,500 o más habitantes; así como las localidades, que aunque no cumplan con este criterio, son cabeceras municipales.

-Localidades que en 1980 contaban con menos de 2,500 habitantes, pero que a la fecha se han conurbado, es decir, se han unido físicamente a una localidad urbana.

-Localidades que aún cuando no estén comprendidas en los grupos anteriores, hayan sido incluidas por contar con una actividad económica importante." (9)

Lo anterior permite establecer la localización geográfica de las áreas objeto del Empadronamiento.

(9) Actividad Censal Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1989. 32 pp. (pág. 29).

El resto del país será cubierto mediante muestreos de área con representatividad estatal, pues se habla de áreas cuya extensión promedio es de 10,000 hectáreas (100 Km²), dependiendo del tamaño, de las características geográficas y topográficas del terreno.

Es útil comentar además que en las áreas urbanas, por el uso del suelo éste es predominantemente de tipo habitacional, comercial, de servicios o es aquel que tiene infraestructura industrial; mientras que en las áreas rurales el uso del suelo es de tipo agrícola o pecuario, así como para vegetación natural como bosques, matorrales, praderas, desiertos o pantanos, complementado por pequeñas industrias aisladas.

Especificando las actividades que para el Censo Económico de 1989 serán objeto de la Cobertura del Empadronamiento tendremos las siguientes:

- Pesca,
- Minería,
- Manufacturas,
- Electricidad,
- Construcción,
- Comercio,
- Servicios (no financieros),
- Transportes (terrestres, aéreo, por agua) y Comunicaciones, y
- Servicios Financieros.

Quedan excluidas del Empadronamiento las actividades típicas del gobierno tanto federal, estatal o municipal, por ejemplo: la administración pública, la defensa, los servicios comunales como los de salud y educación, el saneamiento, etc.; y no serán objeto de las etapas del programa que impliquen aplicación del cuestionario.

Por otra parte es necesario señalar que toda información estadística debe estar referenciada a un determinado lapso de tiempo. Para el caso concreto de los Censos Económicos 1989 en general y para el del Empadronamiento en particular, el tiempo al que se debe referenciar la información será el año de 1988. Este será el llamado "año censal", siendo esto lo que define la cobertura temporal del programa censal. El Empadronamiento habrá de realizarse dentro de los días 15 de febrero y 15 de abril del año de 1989, capturando la información censal del año de 1988.

I.3. EL LEVANTAMIENTO RURAL.

En base a la experiencia de los censos anteriores, se sabe que la mayor concentración de establecimientos económicos se encuentran en las zonas urbanas del país, de hecho las zonas rurales representan solamente menos del 5% de los ingresos generados por el total nacional de los establecimientos económicos, lo que justifica la separación del levantamiento censal en zonas urbanas y en zonas rurales.

La estrategia censal para el levantamiento en zonas rurales, se caracteriza por la conjunción del Empadronamiento y el Levantamiento en un sólo momento, denominado simplemente Levantamiento Rural.

El Levantamiento Rural se llevaría a cabo en un conjunto de áreas rurales, que fueron seleccionadas por una muestra representativa de la actividad económica en nuestro país y se utilizaría un cuestionario especial para esas zonas, en el que se captarían los principales temas censales en forma simple y resumida. De este levantamiento se obtendrá la información que complementará la recabada en el levantamiento correspondiente a zonas urbanas y que en su

conjunto integrarán la información base de los Censos Económicos de 1989.

Se eligió la estrategia de muestreo para este tipo de levantamiento, porque en la mayoría de las localidades rurales predominan actividades agropecuarias y porque en ocasiones se encontraban excesivamente dispersas. Además de que se garantiza la agilidad en las actividades censales y se reduce el costo del programa, sin repercutir en la calidad de la información levantada.

La cobertura territorial comprende a aquellas localidades rurales que cuenten con menos de 2,500 habitantes, que no fueran cabeceras municipales o que no hubieran sido consideradas en la fase urbana. El muestreo se realizó por el método de "probabilidad proporcional al tamaño" (10), ya que a través del uso de un modelo de simulación se demostró la ganancia al incorporar el muestreo proporcional al tamaño, en lugar del muestreo irrestricto aleatorio, que era la otra alternativa manejada, ya que el primero demostró tener una mayor correlatividad con las actividades económicas en las áreas rurales y permitió además orientar la muestra hacia aquellas áreas rurales con un grado mayor de actividad.

Los sectores objeto del empadronamiento dentro de la cobertura sectorial, son los que están registrados en la CMAP, en la cual se incluyen los siguientes temas:

- (10) Tesis del Actuario Luis de Jesús Cesaretti Castillo, titulada: "Descripción de la Muestra Rural del Empadronamiento de los Censos Económicos 1986". ENEP Acatlán, UNAM. Capítulo III.

a) **Industria:** minería, extracción de petróleo, manufacturas, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica y distribución de gas natural (sectores 2, 3 y 4 de la CMAP)

b) **Comercio:** actividades de comercio al por mayor y al por menor, así como el servicio de restaurantes y hoteles (sector 6 de la CMAP)

c) **Servicios:** financieros, bufetes jurídicos, bienes inmuebles, alquiler de maquinaria y equipo, educativos y médicos (sectores 8 y 9 de la CMAP)

d) **Transportes:** terrestre, marítimo, lacustre, aéreo; así como comunicaciones, teléfonos, telégrafos, correos y telecomunicaciones (sector 7 de la CMAP)

e) **Construcción:** edificación, pavimentación, demolición, etc. (sector 5 de la CMAP)

f) **Pesca** (sector 1 de la CMAP)

Inclusive, se incluyen aquellos establecimientos que a pesar de no cumplir estrictamente con la definición de la unidad de observación pero que efectúan periódicamente su actividad, se instalan en un mismo lugar y son relevantes económicamente para la comunidad, como por ejemplo:

- puestos de pozole, barbacoa, carnitas, etc. que sobre una mesa instalada en forma provisional, tradicionalmente realizan su actividad económica en el mismo lugar,

- puestos de antojitos que todas las noches efectúan su actividad sobre una mesa establecida en forma tradicional,

- pero, aquellos puestos ambulantes como: carros de paletas, vendedores en bicicletas, vehiculos distribuidores de refrescos o de algunos otros productos, no serian objeto del Levantamiento Rural.

El periodo considerado para el Levantamiento en zonas rurales estuvo comprendido del 15 de marzo al 15 de julio del año de 1989, ya fuera que los establecimientos hubieran trabajado todo o sólo una parte del año censal de 1988 y que no se encontrarán comprendidos dentro de las actividades agricolas y forestales que como ya se dijo, son captados por otro tipo de censo.

I.4. EL LEVANTAMIENTO URBANO.

La información requerida para la etapa del Levantamiento Urbano se obtuvo aplicando tres diferentes procedimientos denominados:

1. operativo por barrido,
2. operativo por directorio, y
3. operativo por convenio.

Los dos primeros procedimientos fueron implementados mediante el operativo censal, mientras que el tercero fue ejecutado directamente por las Oficinas Centrales del INEGI, y concretamente, por el Departamento de Diseño Conceptual, de la Subdirección de Censos Económicos 1989.

En la etapa de Levantamiento se vuelve a establecer el barrido, independientemente del realizado en el Empadronamiento, por las siguientes razones:

1. El lapso de tiempo transcurrido entre el Empadronamiento y el Levantamiento Censal (cuatro meses y medio, aproximadamente, ya que el Levantamiento en zonas urbanas comenzó el 3 de julio del año de 1989 y concluyó el 28 de febrero del año de 1990.), hacía más probable el hecho de que algunos establecimientos se hubieran visto sujetos a

cambios como: de actividad económica, de ubicación, de permanencia (datos de baja o nueva creación), etc.

2. Se podría aprovechar para corregir todos los errores cometidos durante la primera etapa, como por ejemplo: los de omisión, de clasificación en el tipo de actividad o en el número de personal ocupado, etc.

3. También se rectificaría y precisaría toda la cartografía, y por último

4. Se actualizarían los directorios.

Es importante hacer notar que para implementar la estrategia por directorios se utilizaron como insumos los directorios emanados del Empadronamiento y como suplemento los directorios llamados "específicos". Ejemplos de dichos directorios son los siguientes: los proporcionados por la Secretaría de Energía, Minas e Industria Paraestatal (SEMIP), para la actividad minera; por la Secretaría de Pesca (SP), para la actividad pesquera; por la Cámara Nacional de la Industria de la Construcción para la industria constructora; por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), para la actividad del transporte, y por la Secretaría de agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) para la actividad de aserraderos. Los directorios específicos cubrirían los establecimientos o empresas que por error se hubieran omitido en el Empadronamiento.

El procedimiento de convenio será visto en detalle en el próximo subcapítulo, el cual está dedicado a ese tema.

Ahora veamos la cobertura sectorial del Levantamiento Urbano. Como ya se mencionó, toda la actividad económica efectuada en el país será objeto de levantamiento, puesto que fueron objeto del Empadronamiento, excepto: "las actividades agropecuarias y forestales, así como las relacionadas con la distribución del agua potable, las embajadas, los partidos políticos y las iglesias, las actividades gubernamentales (que no sean productivas ni comerciales), en cualquiera de sus niveles: federales, estatales o municipales, las relacionadas con la administración pública, las de educación y las de asistencia médica y social, así como todas aquellas actividades que no se identificaron con la definición de unidad de observación propias de cada actividad, como son los servicios de jardineros domésticos, los intermediarios del comercio, los profesionistas independientes, etc. que no cuentan con un establecimiento específico para realizar sus actividades." (11).

Los sectores a cubrirse en el Levantamiento Censal serían:

Para el XIII Censo Industrial: toda la industria manufacturera; toda la industria minera; la de extracción y refinación del petróleo; la de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, así como la industria de la construcción. Es conveniente mencionar que lo referente a las industrias de extracción y refinación del petróleo y a

(11) Manual del censor de mayores. Censos Económicos 1986. SPP. INEGI. México, DF. 1986. 131 pp. (pág 10).

las de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, serán captadas por convenio.

Para el X Censo Comercial: todas las actividades de compra-venta de mercancías, los servicios de restaurantes, hoteles y bares, mientras que algunas actividades comerciales efectuadas por algunas paraestatales serán captadas por convenio.

Para el X Censo de Servicios: los servicios sociales, comunales y personales (que no sean prestados por instituciones gubernamentales), los servicios financieros, profesionales, técnicos y especializados diversos, así como los servicios relacionados con la agricultura, ganadería, pesca y transportes. Los servicios de comunicación y los servicios financieros serán captados por convenio.

Para el XI Censo de Transporte: la prestación del servicio directo del transporte terrestre, aéreo y por agua. El transporte aéreo, ferroviario y el de transbordadores de México, serán captados por convenio.

Para el III Censo Pesquero: las actividades de captura, extracción, cultivo y/o recolección de especies acuáticas.

En relación a la cobertura temporal, se puede mencionar que la referencia de la información detallada que se captará a través de los cuestionarios diferenciados, sería del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988, aún cuando los establecimientos hubieran trabajado tan sólo una parte o un sólo día del año mencionado.

Por lo que respecta a la cobertura geográfica, puede decirse que es la misma que la del Empadronamiento, ya que el Levantamiento Urbano es la continuación del mismo Empadronamiento y por lo tanto tienen en común a la cobertura geográfica.

Debido a la heterogeneidad de los establecimientos que se encuentran en estos censos, a su dispersión geográfica y a su distinta naturaleza, se diseñó una estrategia de levantamiento, la que se llevó a cabo en tres etapas: la primera consistió en el empadronamiento de los establecimientos, y estuvo comprendida precisamente en la etapa del Empadronamiento; la segunda etapa fué la del Levantamiento Censal de establecimientos menores y la tercera y última etapa fué la del Levantamiento Censal de establecimientos mayores. Por establecimientos menores y mayores se entiende lo siguiente:

"-Los establecimientos menores son considerados como tales a aquellos que cuenten con menos de 5 personas ocupadas, sean éstas remuneradas o no, y los establecimientos mayores son todos aquellos establecimientos cuyo personal ocupado es de 5 o más personas ocupadas, sean éstas remuneradas o no." (12).

Para el Levantamiento Censal Urbano de los establecimientos menores fueron asignados cuestionarios

(12) Manual de los Validadores de Menores y Mayores.
Censos Económicos 1986.
SPP. INEGI. México. 1986. 177 pp. (pág. 5).

especiales por el número de personas ocupadas, para los sectores manufacturero, comercial y de servicios.

Mientras que para el Levantamiento Censal de los establecimientos mayores, también se realizaron cuestionarios especiales para los mismos sectores, aunque su levantamiento se realizaría en fecha posterior al del levantamiento de menores.

Por otra parte, para las actividades económicas de minería, pesca, construcción, transporte terrestre y por agua, e inclusive para las actividades de los aserraderos, se levantarían conjuntamente con los establecimientos mayores, sin importar el tamaño (la cantidad de personal ocupado) de las empresas o establecimientos, y sin importar su ubicación geográfica.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente se han diseñado cuestionarios específicos para cada actividad o conjunto de actividades, acordes con la temática, y su desagregación requerida en cada caso.

Partiendo de la forma en que se realizará el Levantamiento de la información censal, se pueden formar dos grandes grupos de cuestionarios: los que se aplicarán en forma directa a través del operativo censal y los que se aplicarán por medio de convenios con diversas instituciones.

A su vez, dentro de los del operativo censal surge una división de cuestionarios muy importante, que va a estar determinada por la unidad de observación censal que los caracterice.

A grandes rasgos es posible decir que la unidad de observación estadística, comúnmente conocida sólo como unidad de observación o unidad censal, es el elemento a partir del cual se genera la información que lleva al cumplimiento de los objetivos censales.

Para el operativo censal tenemos, principalmente, dos tipos de unidades de observación: o el establecimiento o la empresa.

Para el caso de las actividades que serán censadas tomando el establecimiento como unidad de observación, se tienen los cuestionarios diferenciados de Industria, Comercio y Servicios (para establecimientos mayores o menores), y los de Pesca y Minería. Adicionalmente, para las unidades de producción de bienes, comercialización de mercancías o prestación de servicios a terceros, pero que sólo realizan actividades de apoyo para otros establecimientos de los que dependen y que en el Empadronamiento se identificaron como "Establecimientos Auxiliares", para ellos será aplicado un cuestionario específico diseñado de acuerdo con las características de dichas unidades. Mientras que para las actividades que serán censadas tomando como unidad de observación la empresa se tienen los cuestionarios de Construcción, Autotransporte de Carga y Pasajeros (Terrestre), y Transporte por Agua.

En el siguiente esquema se puede apreciar lo relacionado con el desglose de los cuestionarios censales, sólo para el operativo censal de encuesta directa:

CUESTIONARIOS CENSALES:

FORMA DE LEVANTAMIENTO	UNIDAD DE OBSERVACION	SECTORES	TAMAÑO
------------------------	-----------------------	----------	--------

Por el

Operativo

Censal

Por Establecimiento	<table border="1"> <tr> <td>Industria</td> <td>Mayores</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Menores</td> </tr> <tr> <td>Comercio</td> <td>Mayores</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Menores</td> </tr> <tr> <td>Servicios</td> <td>Mayores</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Menores</td> </tr> </table>	Industria	Mayores		Menores	Comercio	Mayores		Menores	Servicios	Mayores		Menores
Industria	Mayores												
	Menores												
Comercio	Mayores												
	Menores												
Servicios	Mayores												
	Menores												
Por Empresa	Minería Pesca Auxiliares Construcción Autotransporte Terrestre Transporte por Agua.												

Industria

Mayores

Menores

Comercio

Mayores

Menores

Servicios

Mayores

Menores

Minería

Pesca

Auxiliares

Construcción

Autotransporte

Terrestre

Transporte por

Agua.

En el siguiente subcapítulo se verá todo lo relacionado con convenios, complementando de esta manera, la información sobre el Levantamiento Urbano Integral.

I.5. LOS CONVENIOS.

En este subcapítulo veremos con un poco más de detalle el procedimiento de convenio para la etapa del Levantamiento Censal. Como ya se mencionó, los convenios se ejecutan directamente entre las Oficinas Centrales del INEGI (Departamento de Diseño Conceptual de la Subdirección de Censos Económicos) y las empresas que serán objeto del censo, mediante la concertación directa, el apoyo y las asesorías mutuas que sean necesarias durante este operativo censal, con el fin de que la matriz proporcione la información de todos los establecimientos que controla ya sean sucursales o auxiliares, y en la forma en que le sea solicitada dicha información.

Estas empresas están consideradas como de "gran importancia" por su cobertura económica y territorial a nivel nacional. Generalmente se trata de empresas estatales o paraestatales como sería el caso de la Comisión Federal de Electricidad, los organismos que administran el transporte colectivo del Distrito Federal, los Ferrocarriles Nacionales, Mexicana de Aviación y Aeroméxico, Pemex, la Banca Nacional, etc.

En muchos casos, las operaciones que efectúan este tipo de empresas están reguladas por organismos o instituciones oficiales, que es donde se llevan los rigurosos registros de dichas empresas o establecimientos que las conforman, como por ejemplo: para el caso de los servicios financieros, que están regulados por la Comisión Nacional Bancaria y de Seguros; para los transportes aéreos, controlados por la Dirección General de Aeronáutica Civil de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; o para los transportes marítimos, fluviales y lacustres, controlados por la Subsecretaría de Marina Mercante.

Aunado con lo anterior, y al tomar en consideración la complejidad administrativa de dichas empresas, se logra apreciar las tremendas dificultades que originaría intentar la obtención de la información requerida por medio del operativo normal, debido a lo cual se toma la decisión de darles un tratamiento especial, recurriéndose al operativo por convenio. Además, la estrategia de convenio nos permite evitar por un lado, una globalización de la información puesto que al obtener los datos de las matrices y sucursales, se establece que estos deben ser los correspondientes a cada establecimiento, con el objeto de poder distinguir económica y geográficamente los datos de la matriz de los que generan sus sucursales y establecimientos de tipo auxiliar, mientras que, por otro lado se evita todo tipo de omisiones para cuando dado el caso de que durante el Empadronamiento no se hayan registrado todas las sucursales

o auxiliares, esta información no se pierda al ser proporcionada por la oficina central de la empresa misma.

La estrategia de Levantamiento aplicable para convenios es la siguiente:

Primero: el personal de la Subdirección de los Censos Económicos 1989, concretamente el departamento de Diseño Conceptual, es el encargado de llevar a cabo la captación de la información censal por Convenio.

Segundo: en base a los directorios generados por el Empadronamiento y a los directorios auxiliares proporcionados por otras instituciones, dicho personal del INEGI concertará entrevistas con los Jefes, Directores o Secretarios de las empresas, así como con los que se designen encargados de responder el cuestionario y a estos últimos se les asesorará respecto al llenado de los cuestionarios.

Tercero: una vez terminada la etapa anterior, el personal del INEGI dejará sus datos (nombre y teléfono) para que en caso de haber dudas al contestar el cuestionario se puedan resolver a la mayor brevedad posible.

Cuarto: el tiempo de la devolución del cuestionario ya contestado, se estima entre 15 a 20 días hábiles, después de lo cual el personal del INEGI recibirá la devolución de todos los cuestionarios contestados.

La cobertura sectorial para los convenios a realizarse en los Censos Económicos de 1989 es la siguiente:

SECTOR CHAP	SUBSECTOR CHAP	ORGANISMO(S)	UNIDAD DE OSERVA- CION	TIPO DE CUESTIO- NARIO
2	2200 Extrac- ción de petró- leo y gas na- tural	Petróleos Mexicanos	Minera	Minería adecuado a extracción
3	3511 Petróqui- mica básica	PEMEX	Centro de trabajo	Manufactu- ras mayo- res ade- cuado
3	3530 Refina- ción de petró- leo	PEMEX	Centro de trabajo	Manufactu- ras mayo- res ade- cuado
4	41 Electrici- dad	Comisión Federal de Electricidad, Compañía de Luz y Fuerza del Centro	Empresa Entidad Federati- va	Manufactu- ras mayo- res ade- cuado
7	711101 Servi- cios de trans- porte por fe- rocarril	Ferrocarriles Nacionales de México	Empresa	Ferrovía- rio

SECTOR	SUBSECTOR	ORGANISMO(S)	UNIDAD DE TIPO DE	TIPO DE
CMAP	CMAP		OSERVA- CION	CUESTIO- NARIO
7	711102 Servi- cio de trans- porte en tran- vías y trole- buses	Servicio de Transportes Eléctricos	Empresa	Transporte en tran- vías y Trolebuses
7	711103 Servi- cio de trans- porte en me- tro	Sistema de Transporte Colectivo	Empresa	Sistema de Transporte Colectivo
7	7130 Transpor- te aéreo, excepto 713003	Aeropuertos y Servicios Auxiliares, Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano, Aeronáutica Civil	Empresa	Transporte aéreo, ma- trícula nacional

SECTOR CMAP	SUBSECTOR CMAP	ORGANISMO(S)	UNIDAD DE TIPO DE OSERVA- CION	TIPO DE CUESTIO- NARIO
7	713003 Servi- cios relacio- nados con el transporte en aeronaves con matricula ex- tranjera	ASA SENEAM Aeronáutica Civil	Empresa	Transporte aéreo, ma- tricula extranjera
7	7200 Comunica- ciones, excep- to 720002 ser- vicios de men- sajería y 720004 servi- cios de case- tas telefóni- cas	Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Teléfonos de México, Telégrafos Nacionales, Dirección General de Correos, Dirección General de Telecomunica- ciones	Empresa Entidad va	Servicios Mayores

SECTOR	SUBSECTOR	ORGANISMO(S)	UNIDAD DE TIPO DE	TIPO DE
CMAP	CMAP		OSERVA- CION	CUESTIO- NARIO
7	7120 Trans- porte por agua	SCT, por me- dio de la Di- rección General de Puertos y Marina Mercan- te	Empresa	Tranporte por agua
8	8110 Servicios de institucio- nes crédito- rias, banca- rias y auxi- liares de crédito, ex- cepto 811044 Casas de cam- bio	Banco de Méxi- co, Banca de Desarrollo, Fondos y Fi- deicomisos, Asociación Mexicana de Bancos, Aso- ciación de Arrendadoras y otras insti- tuciones crediticias	Empresa Entidad Federati- va	Servicios Financie- ros

SECTOR	SUBSECTOR	ORGANISMO(S)	UNIDAD DE TIPO DE	OSERVA- CUESTIO-
CMAP	CMAP		OSERVA- CION	NARIO
8	8120 Servicios de institucio- nes financie- ras del mer- cado de valo- res	Asociación de Casas de Bolsa, Bolsa Mexicana de Valores	Empresa Entidad Federati- va	Servicios Financie- ros
8	8130 Servicios de institucio- nes de seguros y fianzas, ex- cepto 813003 servicios de cajas de pen- siones inde- pendientes	Asociación Ci- vil de Afian- zadoras de Mé- xico, Asocia- ción Mexicana de Institucio- nes de Seguros	Empresa Entidad Federati- va	Servicios Financie- ros
9	973102 Servi- cio de admi- nistración de caminos, puen- tes y ser- vicios auxi- liares	Caminos y Puentes Fede- rales de In- gresos y Servi- cios Conexos.	Estable- cimiento	Servicios Mayores y Menores

SECTOR	SUBSECTOR	ORGANISMO(S)	UNIDAD DE TIPO DE
CMAP	CMAP		OSERVA- CUESTIO- CION NARIO
9	9733 Servicios realcionados con el trans- porte aéreo	ASA SENEAM	Estable- Servicios cimiento Mayores y Empresa Entidad Federati- va

En cuanto a su cobertura territorial, es posible decir que además del hecho de que es a nivel nacional para dichas empresas, su aplicación será total, es decir tanto para zonas urbanas como para zonas rurales.

Por último, en lo que respecta a la cobertura temporal se dirá que, naturalmente toda la información solicitada deberá estar referenciada al año de 1988, para todos y cada uno de los convenios realizados.

CAPITULO II. EL SECTOR ELECTRICO NACIONAL.

II.1. HISTORIA DEL SECTOR ELECTRICO NACIONAL.

En este capítulo, comenzaremos a entrar en detalle sobre nuestra área de aplicación del modelo de Análisis de Regresión: el Sector Eléctrico Nacional (SEN).

Se principiará por mencionar los principales aspectos históricos que para dicho sector se registran en nuestro país, conforme a lo narrado en el libro "Evolución del Sector Eléctrico en México, 40 Aniversario de la CFE." (13).

De inicio, podemos remontarnos hasta los orígenes del Sector Eléctrico, cuando en el año de 1881 surge el alumbrado eléctrico, aquí en la capital de la República Mexicana, siendo la entonces Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica la que se hizo cargo tanto del alumbrado público como del alumbrado residencial. Estos fueron los orígenes que dieron inicio a la actividad del Sector Eléctrico en México, el cual posteriormente continuó desarrollándose y evolucionando en diversas poblaciones de nuestro país, logrando que en los primeros años del presente siglo funcionaran en la extensión de nuestro territorio 177

(13) Evolución del Sector Eléctrico en México,
40 Aniversario de la CFE.
CFE. México. 1980. 278 pp.

plantas y que se contara con empresas eléctricas privadas, que daban servicio público en las ciudades de México, Campeche, Guadalajara, Guanajuato, Mazatlán, Orizaba, Parral, Puebla, Tampico, Tehuantepec, Toluca y muchas otras.

Dentro de los iniciadores de la obra de electrificación en el país están los empresarios que trajeron la primera planta termoeléctrica a León, Guanajuato, y también están los que en el año de 1889 instalaron en Batopilos, Chihuahua, la primera hidroeléctrica que tuvo una capacidad de 22.38 kilovatios (o kilowatts). Junto a ellos quedaba el testimonio de las plantas en servicio por las compañías textil de San Ildefonso, Industria de Orizaba, de la Luz y Potencia "El Portezuelo", de Mexicana de Electricidad, de Segura y Branif, y otras.

El primer mercado de los servicios eléctricos en México, fue el surgido por el trabajo en las minas durante los procesos de extracción, fundición y refinación de metales y el derivado de una industria incipiente que fue creciendo hasta concretarse en fábricas de hilados y tejidos, molinos de harina, fábricas de cigarros y cervezas, artículos de yute, vidrio, madera, etc.

Pero al entrar la etapa de industrialización aparece el interés de los inversionistas extranjeros en un país que iniciaba el camino de la paz porfirista. Comenzaba así la aparición de las inversiones extranjeras en México.

Dentro de este proceso se puede apreciar la participación de tres importantes grupos de empresas, que

fueron de gran peso tanto histórico como económico en el proceso del desarrollo y evolución del Sector Eléctrico Nacional. Las empresas o grupos de empresas que marcaron la pauta del desenvolvimiento de dicho sector desde sus inicios fueron: The Mexican Light and Power Co. Ltd. y subsidiarias; el Grupo de la Compañía Eléctrica de Chapala; y la American and Foreign Power Co., de cuyas participaciones hablaremos en seguida.

Primero, The Mexican Light and Power Co. Ltd. y subsidiarias, surgen a iniciativa de Fred Stark Pearson en 1902 en Ottawa, Canadá, al estar interesado en los recursos hidráulicos de la región de Necaxa, en el actual estado de Puebla. Uno de sus primeros pasos fue el de adquirir los derechos de explotación de las caídas de agua, ya en poder de la Compañía Francesa "La Societé Du Necaxa", y obtener la concesión. Al conseguir los derechos, la Mexican Light and Power Co., continuó creciendo hasta absorber a la Compañía Mexicana de Electricidad, a la Compañía Mexicana de Gas y Luz Eléctrica y a la Compañía Explotadora de las fuerzas Electricas de San Ildefonso, alcanzando una capacidad instalada de 31,500 kw., y se hizo cargo para el año de 1906 de la demanda de todo el Distrito Federal, Puebla, Hidalgo, México y Michoacán, para lo cual adquirió las instalaciones de distribución de la Robert Electric Co. y de la Compañía Irrigadora de Luz y Fuerza del Estado de Hidalgo, además de que adquirió la Compañía de Luz y Fuerza de Guadalupe y más tarde compró la Compañía el Oro, que operaba en Acámbaro.

Por los años 30's y ante el aumento de la demanda, la Mexican Light and Power Co. incremento su generación y adquirió la planta hidroeléctrica del Río Alameda, la Compañía de Luz y Fuerza de Toluca, la de Temezcultepec y la de Cuernavaca; suministrando energía a los estados de Hidalgo, México, Morelos, Guanajuato, Querétaro, Puebla, Guerrero, una buena parte del estado de Michoacán y todo el Distrito Federal.

Segundo, el grupo de la Compañía Eléctrica de Chapala, el cual estuvo presente en el estado de Jalisco, primero con el nombre de Compañía Hidroeléctrica de Chapala que posteriormente se llamó simplemente Compañía de Chapala.

Para el año de 1907 se reorganiza bajo el nombre de Guadalajara Tramway Light and Power Co., instalando las plantas de El Salto, Potrero y La Juntas. Es para el año de 1909 cuando se formó la Compañía Hidroeléctrica Irrigadora de Chapala en substitución de la anterior, construyendo la planta hidroeléctrica de Puente Grande que ya para el año de 1928 tenía una capacidad de 14,400 kw. El grupo estaba conformado por: la Compañía Eléctrica de Morelia, la Compañía Eléctrica Guzmán, la Hidroeléctrica Occidental, la Compañía Eléctrica de Manzanillo y la Compañía Hidroeléctrica Mexicana.

En los años de 1940-1941, cuando se inició el proceso de la nacionalización de la industria eléctrica, el Gobierno Federal adquirió dichas afiliadas por conducto de Nacional Financiera que, a su vez, transmitió sus acciones a la Nueva

Compañía Eléctrica de Chapala, convirtiéndose en una sociedad anónima de participación estatal con capital netamente mexicano.

Tercero, la American and Foreign Power Co., la cual inició sus actividades en los años de 1928-1929, adquiriendo empresas ya establecidas e integraba otras para formar un sólo conjunto, que administrado por la Compañía Impulsora de Empresas Eléctricas, pronto creció y la integraron los siguientes sistemas interconectados: Puebla-Veracruz (que operaba en los estados de Puebla, Tlaxcala y Veracruz); Guanajuato (en los estados de Michoacán, Querétaro, San Luis Potosí, Jalisco y Guanajuato); y el de Torreón-Chihuahua (en Coahuila, Durango y Chihuahua); además de las siguientes compañías aisladas: Compañía Eléctrica de Tampico, Abastecedora de Luz, Fuerza y Agua de Mazatlán, y Compañía Nacional de Electricidad, entre otras.

Posteriormente, en los años 30's, el panorama del Sector Eléctrico en México era el correspondiente a un territorio ocupado económicamente y repartido entre la Mexican Light and Power Co.; la Cia. Eléctrica de Chapala (nombre castellanizado de una empresa extranjera) y la American and Foreign Power Co. En ese año la capacidad instalada del país era de 628,980 kw.

Pero debido a la ineficiencia del servicio eléctrico, a la falta de soberanía de los recursos nacionales, al desprecio a las demandas de los usuarios, al mal servicio, a las altas tarifas y a la escasez del fluido, a la falta de

re inversiones de las utilidades en la ampliación, conservación y mejoramiento de las instalaciones, además del mal servicio en áreas urbanas y su ausencia en rurales, se vio la necesidad de crear un organismo a manos del Estado que le daría a la electrificación un sentido social más moderno y más justo.

Fueron los Ingenieros Julio García y José Herrera y Lasso de la entonces llamada Secretaría de Industria, Comercio y Trabajo, los que enviaron al Congreso de la Unión, el 2 de diciembre de 1933, la iniciativa para la creación de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Posteriormente se aprobó el proyecto del decreto el 29 del mismo mes y año y se pasó al ejecutivo para su promulgación la cual fue firmada por el entonces Presidente de la República, el General Abelardo Rodríguez y por el Secretario de la Economía Nacional, Licenciado Primo Villa Michel, enviándose dicho decreto al Secretario de Gobernación, el Licenciado Eduardo Vasconcelos para ser publicado en el Diario Oficial el 20 de enero de 1934.

Más tarde, el General Lázaro Cárdenas, el día 12 de febrero del año de 1937, ordenó la inmediata creación de la CFE, quedando como presidente el Secretario de la Economía Nacional y además de otros 7 miembros: 2 del Poder Ejecutivo Federal; 1 de los consumidores; 1 de los agricultores; 1 de los industriales; 1 por los Gobiernos de los Estados y 1 por el DF y los Territorios Federales. Debido a problemas internos de organización se hace necesaria la integración de

una ley que normara definitivamente la vida de la nueva institución. Pero diversas circunstancias económicas y políticas tuvieron relación sobre el propósito oficial de crear este organismo descentralizado y no fue sino hasta el 14 de agosto de 1937 cuando el Presidente Lázaro Cárdenas, con fundamento en el decreto anterior del 29 de diciembre de 1933 promulgó la Ley de la Comisión Federal de Electricidad, que fue publicada en el Diario Oficial el 24 de agosto de 1937, con sus bases jurídicas y económicas aprobadas. La CFE iniciaba así su fructífero recorrido por la historia de nuestro país.

Al principio la CFE se dedicó a trabajar en pequeñas obras de electrificación, aunque a 40 años de su creación, la CFE tenía una capacidad instalada de 12 millones de kw., casi 20 veces más de la que había en el país antes del nacimiento de esta institución.

Más tarde la CFE quedaría integrada por el secretario de la Economía Nacional como Presidente y sería auxiliado por un Vocal Secretario, nombrado por el Poder Ejecutivo Federal y por un Vocal Ejecutivo Interno.

Es en el año de 1949 cuando, por medio de un Decreto del Presidente de la República, el Licenciado Miguel Alemán, se considera a la CFE como un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Desde entonces las compañías extranjeras empezaron a perder terreno frente al crecimiento de la CFE. Ya para el

año de 1960, este organismo estatal poseía el 54% de la capacidad instalada para atender el servicio público de energía eléctrica, además de que se comenzó a tomar en cuenta a las áreas rurales.

A finales de la década de los 50's, en el panorama de las inversiones extranjeras en la rama eléctrica destacaban las siguientes empresas:

-Mexican Light and Power Co., de capital anglo-norteamericano-candiense, cuyas subsidiarias eran la Compañía de Luz y Fuerza de Toluca, la Compañía Mexicana Meridional de Fuerza y la Compañía de Fuerza del Suroeste de México.

-Impulsora de Empresas Eléctricas, controlada hasta 1960 por la American Foreign Power Co., subsidiaria de la Electric Bond and Share, Co. de New York e integrada por la Compañía Eléctrica Mexicana del Centro, la Compañía del Centro Eléctrica Nacional, la Eléctrica Mexicana del Norte, la Eléctrica Mexicana del sureste, la Eléctrica de Tampico y la Eléctrica de Mérida.

-La Compañía de tranvías, y

-La Compañía de Luz y Fuerza de Monterrey

Durante esa década se pusieron en marcha varias plantas hidroeléctricas, termoeeléctricas y se ampliaron a once los sistemas interconectados del país: el Central, el Puebla-Veracruz, el Torreón-Chihuahua, el Chapala, el Monterrey, el Guanajuato, el Sonora-Sinaloa, el Michoacán-Zumpitito, el Colotlipa-Acapulco, el Mérida y el Tepic.

La CFE fue adquiriendo diversas compañías a través de sus divisiones (noroeste, norte, golfo-norte, occidente, centro-occidente, Ixtapango, centro-sur, oriente, Hidalgo y Chapala), llegando a tener una capacidad instalada a finales de la década de 1,720,000 kw., operados en 164 plantas, ubicadas en los estados de Baja California, Sonora, Chihuahua, Coahuila, Sinaloa, Durango, Zacatecas, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, Hidalgo, México, Puebla, Guerrero, Oaxaca, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatan, Querétaro y Chiapas.

La nacionalización de la industria eléctrica se alcanzó por la vía de las negociaciones financieras de empresas que tenían a su cargo el suministro de la energía eléctrica, comenzando la nacionalización de la Mexican Light and Power Co., de la American and Foreign Power Co. y de la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz—Mexican Light and Power Co., proceso por demás prolongado por la CFE por más de 23 años. Además, un proceso por el cual se habla de una mexicanización y no de nacionalización, ya que aún no es absoluto el dominio de la nación sobre esta industria, puesto que, ni se ha expropiado por completo, ni se ha comprado en su totalidad (hasta el año de 1989), a la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, que es una versión actualizada de la Mexican Light and Power Co.

En la década de los 60's, la industria eléctrica nacionalizada quedó constituida por la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz y subsidiarias, por las Empresas

Eléctricas de NAFINSA y por la CFE con sus 20 afiliadas, las cuales eran las siguientes: Nueva Compañía Eléctrica Chapala, Compañía Eléctrica Morelia, Compañía Hidroeléctrica Occidental, Compañía Eléctrica Guzmán, Compañía Eléctrica Manzanillo, Compañía Eléctrica Sinaloa, Eléctrica de Hidalgo, Eléctrica de Oaxaca, Compañía Hidroeléctrica Mexicana, Compañía de Luz y Fuerza, Eléctrica Sabinas, Luz y Fuerza Mante, Eléctrica de Tehuacán, Compañía Hidroeléctrica de Río Micos, Eléctrica de Huixtla, Compañía de Luz y Fuerza de Comitán, Servicios Eléctricos de Piedras Negras, Industria Eléctrica Mexicana (Mexicali), Compañía Eléctrica de Matamoros y Compañía de Luz y Fuerza de Guerrero.

Durante la década de los 60's se integran aún más empresas del Sector Eléctrico a la CFE.

Un antecedente importante es el que se registra el 14 de agosto de 1963, cuando se autoriza a la Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, a sus filiales y a la Compañía Mexicana Hidroeléctrica y de terrenos, para enajenar a la Compañía de Luz y Fuerza del Suroeste de México, que cambiaría su denominación por la de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, SA (CLFC), y a ésta última para adquirir de aquellas mediante las operaciones y los títulos jurídicos adecuados, la totalidad de los bienes y derechos de cualquier índole que integran el patrimonio de las primeras compañías mencionadas, según el balance al 30 de junio de 1963.

De tal manera que para el año de 1967, la Industria Eléctrica estaba integrada principalmente por 4 empresas o grupos de empresas perfectamente definidos:

- La CFE,
- Un grupo de empresas afiliadas a la CFE,
- La CLFC y asociadas, y
- La Industrial Eléctrica Mexicana.

Y en el año de 1968, todas las filiales de la CFE, incluyendo a la Industrial Eléctrica Mexicana con sus divisiones fueron incorporadas a la CFE y sus denominaciones nominales desaparecen del ámbito industrial del país.

Un año más tarde, se avanza en el camino hacia la integración del sector eléctrico al nombrar al Presidente de la República como Director de la CLFC al propio director de la CFE.

De esta forma es como básicamente queda conformada la Industria Eléctrica Nacionalizada, configuración que aún prevalece hasta nuestros días.

Es así que actualmente la Industria Eléctrica Nacional se encuentra constituida por dos grandes compañías: la CFE y la CLFC; ésta última está compuesta por las siguientes compañías:

1. Compañía de Luz y Fuerza del Centro,
2. Compañía de Luz y Fuerza de Pachuca,
3. Compañía de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca,
4. Compañía Mexicana de Luz y Fuerza Motriz, y
5. Compañía Mexicana Hidroeléctrica y de Terrenos.

Las dos grandes compañías, tanto la CFE como la CLFC, conforman lo que actualmente se conoce como el Sector Eléctrico Nacional (SEN), y su Levantamiento Censal se llevará a cabo por el procedimiento de Convenio, que con dichas empresas establecerá el INEGI. El tipo de cuestionario a aplicar será el de Manufacturas Mayores (Industria), adecuado a la Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica, denominadas en su conjunto como actividades de Operación. En dicho cuestionario además de contemplar las actividades de Operación, una parte de él contemplará a la actividad secundaria de construcción, incluyendo así la construcción de plantas generadores de electricidad, la construcción y tendido de líneas de redes de conducción eléctrica y la construcción de subestaciones elevadores y reductoras de voltaje, entre otras obras.

Algunos datos adicionales en relación a la CFE y a la CLFC son los siguientes:

La CFE es un Organismo Público Descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonios propios, que tiene a su cargo la prestación del servicio público de energía eléctrica, en los términos del párrafo sexto del artículo 27 Constitucional y de la Ley del Servicio Público de Energía Eléctrica.

La CFE ha asumido en nombre de la Nación, la prestación del servicio público de energía eléctrica. A la CFE le corresponde la planeación, el desarrollo y la operación del

Sistema Eléctrico Nacional, como prestadora de este servicio público a nivel nacional. También tiene a su cargo las funciones de Operación y construcción, aunque esta última como una actividad secundaria. La producción de electricidad se realiza en Centrales Hidroeléctricas, con una participación aproximada del 35% del total; en Termoeléctricas (de carbón mineral, de gas natural o de petróleo), con una participación de alrededor del 60% del total; en Geotermoeléctricas que aportan el 5% restante, y recientemente la puesta en operación de una central Nucleoeléctrica.

Los tipos de generadores, basados todos ellos en las turbinas son: las hidráulicas, las de vapor, las de gas (o turbo-gas), las de ciclo combinado, las de combustión interna y las de vapor endógeno; las cuales usan los siguientes tipos de combustibles: combustóleo, diesel, gas, mezcla, carbón, uranio, plutonio y torio.

Por la venta de electricidad se distinguen tres tipos de consumidores: los domésticos, los industriales y los comerciales.

Mientras que por otro lado tenemos a la CLFC, constituida de acuerdo a las leyes mexicanas como una Sociedad Anónima. La CLFC se encargará también de las actividades de Generación y Transmisión (aunque sean mínimas), y de la Distribución y Comercialización de la energía eléctrica, en cuyas actividades su participación es mayor.

La CLFC es la única encargada de Distribuir la energía eléctrica en el DF; en otras entidades más de la República Mexicana comparte sus actividades con la CFE, que es donde ambas participan.

Concretamente, la CLFC desempeña las actividades de Generación y Transmisión de energía eléctrica en el Distrito Federal, y en los estados de Hidalgo, México y Puebla, mientras que la Distribución y Comercialización las realiza en los estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla y en el Distrito Federal.

Actualmente, es innegable el importante papel que desempeña en la economía nacional la Industria Eléctrica.

El Sector Eléctrico Nacional es importante en nuestra economía nacional porque es el único sector productor o generador, transmisor, distribuidor y comercializador de la energía eléctrica, elemento esencial para las actividades de la industria nacional. A dicho sector lo constituyen empresas que garantizan el óptimo aprovechamiento de los recursos naturales de la nación a manos de nacionales y no de intereses extranjeros.

Es por medio de la CFE y de la CLFC, que juntas conforman el Sector Eléctrico Nacional, y que de manera conjunta manejan en su totalidad la contabilidad y la administración de ese sector, y conforman las actividades que son básicas para el desarrollo económico del país y en cuya evolución y desarrollo se finca el progreso de México. Es pues de gran importancia el papel que desempeña el Sector

Eléctrico Nacional ya que la electricidad es fundamental para dar servicio a todas las actividades productivas y de carácter social, y tiene una gran incidencia en todos los campos de la estructura productiva del país.

La evolución de la humanidad ha estado indisolublemente ligada a la utilización de la energía en sus distintas formas. Cada vez que el hombre ha encontrado alguna fuente de energía, ha experimentado grandes avances. Los enormes avances de nuestra época han sido posibles, fundamentalmente, debido al uso de la electricidad, como una de las principales fuentes de energía, de ahí que revista suma importancia el Sector Eléctrico Nacional en la economía del país y en el progreso de la nación.

Para poder llegar a clasificar a un sector tan importante como lo es el Sector Eléctrico Nacional, nos apoyamos en la CMAP, en base a lo que sobre ella se vió en el capítulo anterior. Las actividades de la Industria Eléctrica se contemplan como una actividad secundaria, la cual se clasifica en el sector 4: el sector de la Electricidad y del Agua, en el cual se incluyen la Generación, Transmisión y Distribución de Electricidad para su venta a consumidores domésticos, industriales y comerciales; además de que se incluye la captación, potabilización y distribución de agua para uso doméstico, industrial y comercial.

Dentro de este sector, el subsector de nuestro interés es el 41, dedicado exclusivamente a la Electricidad. El

Subsector 41, Electricidad, sólo tiene una rama, la 4100, la cual también se titula Electricidad, dicha rama se desagrega a su vez en 2 códigos de las clases de actividad para esta rama que son:

El primero es el código clase 410001: Generación y Transmisión de energía eléctrica, y

El segundo código clase es el 410002: Suministro (Distribución y Comercialización) de energía eléctrica.

De tal manera, podemos resumir la ubicación exacta en la CMAP del Sector Eléctrico Nacional de la siguiente forma:

GRUPO DE ACTIVIDAD	SECTOR	SUB-SECTOR	RAMA	CODIGO CLASE
Secundaria	4- Eléctrica	41- Eléctrica	4100- Eléctrica	410001-Generación y Transmisión de Energía Eléctrica 410002-Suministro de Energía Eléctrica.

Por otra parte al considerar como muy importante pero secundaria la actividad de construcción dentro del Sector Eléctrico Nacional, tendremos que tomarla en cuenta y clasificarla en base a la CMAP. Primero debemos irnos directamente al sector 5, Construcción y llegaremos al subsector 50 del mismo nombre. De ahí pasaremos a la rama 5013, construcción e instalaciones industriales, donde

encontraremos a las clases 501312, construcción de plantas de generación de electricidad y la clase 501321, construcción y tendido de líneas y redes de conducción eléctrica.

La construcción de plantas de generación de electricidad incluye: hidroeléctricas, termoeléctricas, geoeléctricas, nucleoeléctricas, instalaciones de generadores de vapor y de turbogeneradores y turbomotores; mientras que en la construcción y tendido de líneas y redes de conducción eléctrica se incluyen: líneas de transmisión, redes de distribución de energía eléctrica, tableros y subestaciones.

En el siguiente cuadro se presenta resumida la clasificación para la actividad de construcción, anteriormente mencionados:

GRUPO DE ACTIVIDAD	SECTOR	SUB-SECTOR	RAMA	CODIGO CLASE
Secundaria	5-	50-	5013-	501312-Construcción de Plantas de Generación de Electricidad.
	Construcción	Construcción	Construcción	501321-Construcción y Tendido de Líneas y Redes de Conducción Eléctrica.

II.2. EVOLUCION DE LEVANTAMIENTOS ANTERIORES.

En el presente subcapítulo, serán tomados en consideración todos los Levantamientos posteriores al de 1961. Se tomará como el levantamiento más antiguo a los Censos Económicos Nacionales de 1966, pasando por los Censos Económicos Nacionales de 1971, y por los Censos Económicos de 1976, 1981 y 1986, para poder llegar a los presentes Censos Económicos de 1989, viendo concretamente su aplicación a la Industria Eléctrica Mexicana.

Así pues, comenzaremos por conocer las principales características de los Censos Económicos Nacionales de 1966. De todas las clases de Censos Económicos realizados por entonces, específicamente nos referiremos al Censo de la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público. Este censo fue realizado por la entonces Secretaría de Industria y Comercio, a través de la Dirección General de Estadística, para obtener los datos referentes a las actividades de 1965.

En primer lugar, se define a la unidad de observación estadística o simplemente unidad de observación (o unidad censal), como: "el elemento a partir del cual se genera la

información que lleva al cumplimiento de los objetivos censales." (14). Para su determinación se deben tomar en cuenta ciertos criterios que garanticen que la información que se obtenga refleje de la mejor manera la realidad económica. De entre estos criterios sobresalen los siguientes:

- Referencia geográfica de la información, esto es, que la información sea proporcionada en el lugar mismo donde se genera o realiza la actividad económica; además de ser proporcionado por un informante que sea directamente designado por la misma empresa,

- Identificación de la unidad estadística, tanto en el espacio físico, como en el tiempo; para que sea reconocible e identificable en un espacio geográfico y que pueda ser ubicada a través del tiempo,

- Unidad de registro; ya que por sí misma genera y consume recursos para el desarrollo de su actividad.

Estos tres puntos nos dan una idea bastante aproximada de los requisitos que en general debe reunir la unidad de observación.

Dentro del censo de 1966, la unidad de observación fue la empresa dedicada a la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público, llenándose un cuestionario por cada una de esas empresas. Solamente para las empresas CFE, Industrial Eléctrica

(14) Empadronamiento Urbano de los Censos Económicos 1989, y su Cédula de Empadronamiento. Diseño Conceptual. INEGI. México, 1989. 159 pp. (pág. 13).

Mexicana, CLFC y la Nueva Compañía Eléctrica Chapala se llenaron, además del cuestionario correspondiente a la empresa como un todo, otros más con la información específica de cada entidad federativa en donde cuenten con instalaciones como: plantas generadoras, subestaciones, líneas de transmisión, redes de distribución, oficinas de atención al público, talleres de reparación y mantenimiento, etc.; quedando establecido que para cualquier empresa distinta a las antes mencionadas deberían llenar un sólo cuestionario, en el cual se incluiría la información de toda su actividad y patrimonio.

El cuestionario para este censo estuvo dividido en 13 capítulos censales, que fueron los siguientes:

- I. Personal ocupado,
- II. Salarios, sueldos y prestaciones,
- III. Energía eléctrica comprada y gastos diversos,
- IV. Capital invertido,
- V. Existencias (Inversiones),
- VI. Cambios en los activos fijos y depreciación,
- VII. Generación y distribución de energía eléctrica,
- VIII. Ventas e ingresos diversos,
- IX. Instalaciones,
- X. Equipo de generación,
- XI. Equipo de transformación,
- XII. Líneas de transformación, y
- XIII. Redes de distribución.

Es importante mencionar que en un mismo cuestionario se contemplaron las actividades de operación (llamadas en aquel entonces de explotación), y la actividad de construcción.

En cuanto a los Censos Económicos Nacionales de 1971, y concretamente el Censo de la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público, fue realizado también por la entonces Secretaría de Industria y Comercio a través de la Dirección General de Estadística, con datos referentes a las actividades de 1970.

En este censo, la unidad de observación fue definida como la empresa dedicada a la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público. Las empresas CFE y CLFC, se encargaron de llenar además del cuestionario correspondiente a su empresa como un todo (información consolidada), otros más con la información específica de cada entidad federativa donde contarán con instalaciones como: plantas generadoras, subestaciones, líneas de transmisión, redes de distribución, oficinas de atención al público, talleres de reparación y mantenimiento, etc.

Aunque este tipo de cuestionario fue único, nuevamente se contemplaron en él las actividades de operación (explotación) y construcción.

Los capítulos censales de dicho cuestionario fueron:

- I Personal ocupado,
- II. Salarios, sueldos y prestaciones,

- III. Capital invertido,
- IV. Energía eléctrica comprada y gastos diversos,
- V. Ventas de energía eléctrica, ingresos diversos
y otros productos,
- VI. Origen o procedencia y destino de la energía
eléctrica,
- VII. Plantas,
- VIII. Equipo de generación,
- IX. Líneas de transmisión,
- X. Equipo de transformación,
- XI. Redes de distribución,
- XII. Torres y postes en líneas de transmisión y
redes de distribución.

Es hasta 1976 cuando aparecen los primeros "Censos Económicos" bajo esa denominación, aunque el censo de nuestro interés continúa siendo el Censo de la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público.

Para la realización de este censo, el nuevo encargado fue la Secretaría de Programación y Presupuesto, a través de la Dirección General de Estadística, con los datos referentes a las actividades de 1975.

La unidad de observación fue la empresa dedicada a la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público. La empresa CFE llenó además de un cuestionario correspondiente a la empresa como un todo (consolidado), otros más con la información específica de

cada división y de cada entidad federativa donde contaba con instalaciones como: plantas generadoras, subestaciones, líneas de transmisión, redes de distribución, oficinas de atención al público, talleres de reparación y mantenimiento, almacenes regionales, etc. En un mismo cuestionario estaban contempladas las actividades de Generación, Transmisión y Distribución (también denominadas Explotación), y la actividad secundaria de construcción.

Los capítulos censales de este cuestionario fueron los siguientes:

- I. Personal ocupado,
- II. Remuneraciones al personal,
- III. Gastos de operación,
- IV. Ventas de energía eléctrica, otros productos e ingresos diversos,
- V. Origen y destino de la energía eléctrica,
- VI. Activos propiedad de la empresa,
- VII. Plantas,
- VIII. Equipo de generación,
- IX. Líneas de transmisión y subtransmisión,
- X. Equipo de transformación,
- XI. Redes de distribución, y
- XII. Torres y postes en líneas de transmisión y redes de distribución.

Innovadores fueron los Censos Económicos de 1981, de los cuales 3 cuestionarios fueron para la Industria Eléctrica: el primero captaba información para las

actividades de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica; el segundo sólo incluía la Distribución de Energía Eléctrica y por último, el tercero, que concentraba la información de la actividad de construcción, realizada por el Sector Eléctrico. El encargado de la realización del cuestionario y del levantamiento de la información fue la Secretaría de Programación Y Presupuesto por medio de la Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática (CGSNEGI), por parte de la Dirección General de Estadística.

Para los tres cuestionarios la unidad censal fue la misma, y se definió como sigue: "La unidad censal es la empresa, considerándose como tal, a la entidad jurídica que, como resultado de vínculos de propiedad, tiene a su cargo la administración en materia financiera de la actividad productiva, manteniendo registros contables de sus ingresos, gastos de operación y de inversión a través de sus cuentas de balance y de resultados. La empresa puede estar constituida por uno o varios establecimientos y una o varias unidades auxiliares. En el caso de la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica, se considerará como unidad censal al organismo descentralizado CFE que incluye a la CLFC. La CFE contestará 3 cuestionarios para cada entidad federativa de la República Mexicana, correspondientes a las actividades de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica, el primero; Distribución

de Energía Eléctrica el segundo; y Construcción el tercero, respectivamente." (15).

Independientemente al hecho de que se utilizaron 3 cuestionarios diferenciados por actividad, los capítulos censales que se manejaron en su conjunto fueron los siguientes:

- Días trabajados,
- Personal ocupado,
- Remuneraciones al personal,
- Gastos corrientes de operación,
- Producción, ventas e ingresos,
- Inversión fija,
- Existencias,
- Activos fijos brutos, propiedad de la empresa,
- Origen de la energía eléctrica,
- Destino de la energía eléctrica,
- Centrales generadoras,
- Equipo de generación,
- Equipo de transformación,
- Líneas de transmisión y subtransmisión,
- Torres y postes en líneas y redes de transmisión y distribución, y
- Destino de la energía eléctrica.

(15) Censos Económicos 1981.
SPP. Coordinación Nacional de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e Informática. Dirección General de Estadística.
Estados Unidos Mexicanos. 12 pp. (pág. 1).

Y así llegamos a los Censos Económicos de 1986, los cuales por ser los de levantamiento más reciente, son el antecedente más importante para los actuales Censos Económicos de 1989.

Dentro de los Censos Económicos de 1986, concretamente en su Censo Industrial, se emplearon tres tipos de cuestionarios diferenciados por actividad, aplicables al Sector Eléctrico Nacional. Dentro de estos cuestionarios, dos de ellos estaban titulados como se menciona a continuación: "Cuestionario para la Industria Eléctrica", y el tercero se titulaba simplemente: "Cuestionario para Empresas Constructoras". Las actividades captadas por dichos cuestionarios fueron: para los dos primeros, la Generación y Transmisión de Energía Eléctrica en uno y la Distribución de Energía Eléctrica en el otro; mientras que el tercer cuestionario contempló a la actividad de Construcción, concretamente para la empresa CFE.

Estos Censos ya fueron realizados por el INEGI a través de la Dirección General de Estadística. Todos los cuestionarios de dichos Censos contemplaron información sobre las actividades económicas de 1985.

La unidad censal se diferenció por tipo de cuestionario. Así tenemos que para las actividades de Generación y Transmisión, la unidad censal se definió como: "la parte de la empresa que se ubica en la entidad federativa, dedicada a las actividades de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica, la cual puede estar

constituida por varios establecimientos tales como: plantas generadoras, subestaciones, talleres de mantenimiento, almacenes, oficinas administrativas, etc., ubicadas en el ámbito de una misma Entidad Federativa operando bajo la misma denominación social. Los datos asentados en este cuestionario deben corresponder a la información consolidada de todos los establecimientos de la empresa que están relacionados con la Generación y Transmisión de Energía Eléctrica, localizados en la Entidad Federativa." (16).

Para la actividad de Distribución, la unidad censal se definió como: "la parte de la empresa que se ubica en la Entidad Federativa, dedicada a la actividad de Distribución de Energía Eléctrica, la cual puede estar constituida por varios establecimientos tales como: subestaciones, talleres de mantenimiento, almacenes, oficinas administrativas, etc., ubicadas en el ámbito de una misma Entidad Federativa, operando bajo la misma denominación social. Los datos asentados en este cuestionario deben corresponder a la información consolidada de todos los establecimientos de la empresa que están relacionados con la Distribución de Energía Eléctrica, localizados en la Entidad Federativa." (17).

Y por último, para la actividad de Construcción, la unidad censal se definió como: "el área de la empresa (CFE)

- (16) XII Censo Industrial. Cuestionario para la Industria Eléctrica. Censos Económicos 1986. INEGI. EUM. 28 pp. (pág. 1).
- (17) XII Censo Industrial. Cuestionario para la Industria Eléctrica. Censos Económicos 1986. INEGI. EUM. 28 pp. (pág. 1).

dedicada a la actividad de Construcción. Es decir, aquella área de la empresa (CFE) que se dedica a la ejecución de trabajos de construcción, reformas, reparaciones, mantenimiento mayor y demolición de obras. Puede estar construida por varios establecimientos ubicados en una misma localidad o en distintos lugares de la república. Los datos asentados en este cuestionario deben corresponder a la información consolidada de todos los establecimientos que constituyen el área de la empresa (CFE) dedicada a la actividad de construcción." (18).

De esta forma, la CFE contestó 65 cuestionarios en total. 31 de Generación y Transmisión, (uno por cada uno de los Estados de la República Mexicana; otros 31 de Distribución, (por la misma razón), sólo uno de construcción, y los dos faltantes eran los respectivos cuestionarios consolidados (con información a nivel nacional de la empresa) de Generación y Transmisión uno, y de Distribución el otro.

Mientras que la CLFC contestó 12 cuestionarios: de Generación y Transmisión fueron 6, uno consolidado a nivel nacional de la empresa y los otros cinco para las entidades federativas de Hidalgo, México, Michoacán, Puebla y el Distrito Federal; mientras que para la Distribución el total de cuestionarios entregados también fue de 6, uno consolidado nacional por la empresa y los otros cinco por

(18) XII Censo Industrial. Cuestionario para Empresas Constructoras. Censos Económicos 1986. INEGI. EUM. 29 pp. (pág. 1).

las siguientes entidades federativas: Hidalgo, México, Morelos, Puebla y el Distrito Federal.

En lo que respecta a los capítulos censales de los cuestionarios, podemos decir que fueron 8 en general los del cuerpo básico del cuestionario (sin contar los anexos), aunque adecuados al interior de cada capítulo a la actividad hacia la cual estaban dirigidos. Dichos capítulos fueron los siguientes:

- I. Período de operaciones,
- II. Personal ocupado,
- III. Remuneraciones,
- IV. Gastos de la empresa,
- V. Valor de la producción e ingresos,
- VI. Existencias,
- VII. Activos fijos propiedad de la empresa,
- VIII. Formación bruta de capital fijo.

Adicionalmente al cuerpo básico del cuestionario, cada uno de los cuestionario diferenciados por tipo de actividad tenía un anexo especialmente elaborado para la actividad hacia la cual dicho cuestionario estaba dirigido. En total, los tres anexos de los tres distintos cuestionarios empleados para el Sector Eléctrico Nacional, tenían un tema particular, que fue el siguiente:

-Las actividades de Generación y Transmisión de Energía Eléctrica tenían el anexo: "Origen de la Energía Eléctrica Generada (Bruta) e Infraestructura".

-Las actividades de Distribución de Energía Eléctrica tenían el anexo: "Destino de la Energía Eléctrica e Infraestructura", y

-La actividad de Construcción tenía el anexo: "Materiales Comprados y Obras Ejecutadas".

De esta forma, hemos podido visualizar las principales características censales de los cuestionarios, en levantamientos anteriores al de 1969.

II.3. CUESTIONARIO.

Ahora veamos con un poco más de detenimiento lo relativo a los Censos Económicos de 1989. Concretamente nos referiremos al XIII Censo Industrial, en el cual se incluye el Cuestionario para la Industria Eléctrica. Este cuestionario está dirigido a las empresas que realizan esta actividad dentro del país y tiene por objeto recabar la información básica que permita conocer las características más importantes de las mismas a nivel nacional. En dicho cuestionario se incluye sólo la información sobre ésta actividad económica, para el año de 1988.

El INEGI es el que, a través de la Dirección General de Estadística, está encargado de realizar todos los Censos Económicos a nivel nacional, incluido este tipo de censo. Para nuestro caso de estudio, el convenio fue establecido entre el Departamento de Diseño Conceptual, por parte del INEGI y el Departamento Comercial, del lado de la CFE.

El cuestionario está constituido por varias partes: la carátula, en la cual se hacen referencias importantes como la presentación, la confidencialidad y obligatoriedad, la unidad censal y los datos de identificación de la empresa;

al interior del cuestionario tenemos el índice (o contenido), el marco jurídico de los Censos Económicos de 1989, las instrucciones generales para el llenado del cuestionario y una nota sobre la devolución del mismo. (Para un mayor detalle del cuestionario, vea el anexo). El cuerpo básico del cuestionario está formado por 12 capítulos censales; y en la parte final del cuestionario se encuentra un anexo y una hoja para observaciones. A continuación serán señalados los principales rasgos o características de cada una de las partes que conforman el cuestionario.

Presentación. La presentación del cuestionario tiene por finalidad proporcionar una idea general del cuestionario, aclarando que va a ser dirigido por el INEGI, que es aplicable a las empresas que realizan la actividad de electricidad en el país, que el año de observación va a ser el de 1988 y que los datos proporcionados en el cuestionario serán manejados en forma estrictamente confidencial.

Confidencialidad y Obligatoriedad. En base a la Ley de Información Estadística y Geográfica en vigor, se garantiza la confidencialidad de la información, así como la obligatoriedad de proporcionarla, pues así es como se establece en los siguientes artículos de dicha ley:

Artículo 38: Los datos e informes que los particulares proporcionen para fines estadísticos o provengan de registros administrativos o civiles, serán manejados, para efectos de esta Ley, bajo la observancia de los principios de confidencialidad y reserva y no podrán comunicarse, en

ningún caso, en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante autoridad administrativa o fiscal, ni en juicio o fuera de él.

Artículo 42, párrafo primero: Los informantes estarán obligados a proporcionar con veracidad y oportunidad los datos e informes que soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos y a prestar el auxilio y cooperación que requieran las mismas.

Es importante aclarar que la información captada de la CFE y de la CLFC es presentada en forma conjunta, esto es, a nivel de Sector Eléctrico Nacional, con lo cual, dentro de las especificaciones de este caso, se respeta el principio de confidencialidad.

Unidad Censal. La unidad censal es la empresa-entidad federativa, y se define como: "la unidad económica o el conjunto de establecimientos que bajo una sola entidad propietaria o controladora y una determinada organización o forma jurídica, combina actividades y recursos para la realización de las actividades de Generación, Transmisión, Distribución y Comercialización de la Energía Eléctrica, llamadas en adelante actividades de Operación, además de actividades secundarias como la construcción de redes y plantas generadoras, en el ámbito de una misma Entidad Federativa del país.

La Empresa-Entidad Federativa, entendida en los términos anteriores, puede estar conformada por uno o varios establecimientos, pero siempre y cuando éstos operen en una

sóla Entidad Federativa del país, como es el caso de plantas generadoras, subestaciones, talleres de mantenimiento, almacenes, oficinas administrativas, etc., y bajo una misma denominación o razón social. De ser este el caso, los datos de todos ellos deben presentarse de manera consolidada en un sólo cuestionario e incluir la información de todas las actividades realizadas en una misma Entidad Federativa." (19).

Ficha de Identificación. La ficha de identificación contiene los datos necesarios para dar la localización precisa del origen de la información. En nuestro caso nos indicará principalmente el nombre de la empresa que nos proporciona la información, su razón social, su domicilio y la Entidad Federativa a la que se refiere la información contenida en el cuestionario, además de algunas claves internas de manejo exclusivo por parte del INEGI.

Dejando atrás la portada del cuestionario, lo primero que encontramos en la siguiente página del cuestionario es el Contenido, en el cual se listan todas las partes que componen internamente al cuestionario, así como el correspondiente número de página donde se localiza su inicio. Las partes que conforman el contenido son las que veremos a continuación.

Marco Jurídico de los Censos Económicos 1989. Dicho marco jurídico está conformado por tres partes principales.

(19) XIII Censo Industrial. Cuestionario para la Industria Eléctrica. INEGI. Censos Económicos 1989. Estados Unidos Mexicanos. 40 pp. (pág. 1).

En este apartado lo único que se hace es reproducir, mayor o menormente, los distintos artículos que en su conjunto conforman al marco jurídico de los Censos Económicos 1989. La primera parte está constituida por una breve mención a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el artículo 50., en el cual se señala el carácter obligatorio y gratuito de las funciones censales. En la segunda parte se menciona la Ley de Información Estadística y Geográfica en sus artículos 36 y 37, para lo relativo a los informantes y a la rectificación de los datos. Y por último, se menciona lo relativo al Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 1989 (correspondiente a los Censos Económicos Nacionales de 1989) en sus artículos 10., 50., 60., y 120.

Instrucciones Generales para el Llenado del Cuestionario. Aquí se dan toda una serie de indicaciones básicas y generales de cómo contestar el cuestionario, para lograr así un óptimo vaciado de la información, por parte del informante, en los cuestionarios que sean llenados.

Devolución del Cuestionario. Sólo sirve para establecer la fecha en que serán devueltos los cuestionarios, además de algunas sugerencias adicionales que pueden ser de utilidad al informante.

Posteriormente tenemos los siguientes capítulos censales:

I. **Categoría Jurídica.** La categoría jurídica es la forma o figura legal con la que se registran las empresas.

indicando que tipo de derechos y obligaciones tienen sus propietarios, socios o controladores.

Para fines de los Censos Económicos, las empresas se dividen en Persona Física, Persona Moral o Dependencia de Gobierno. Las Personas Morales se dividen a su vez en varios tipos de Sociedades o Asociaciones y las Dependencias del Gobierno se clasifican en organismos centralizados, desconcentrados o descentralizados.

Para el caso concreto del Censo de la Industria Eléctrica, la empresa sólo puede estar registrada como Sociedad Anónima (Compañía de Luz y Fuerza del Centro), o como un Organismo Descentralizado (Comisión Federal de Electricidad). Por organismo descentralizado se entiende a las entidades creadas por el Estado, mediante leyes o decretos, que gozan de personalidad jurídica propia y cuyo patrimonio puede provenir total o parcialmente del mismo Estado. Tienen por objetivo o finalidad el prestar un servicio público o social, la explotación de bienes o recursos propiedad de la nación (PEMEX, CFE, etc.), la investigación científica y tecnológica (UNAM), la obtención y aplicación de recursos para fines de asistencia o seguridad social (IMSS), etc.

II. Tipo de Propiedad. Por tipo de propiedad se entiende la forma en que se indica el origen o proveniencia del capital (o patrimonio) con el que se constituyen dichas unidades económicas; pudiendo ser privada, de participación estatal minoritaria o mayoritaria, pública, social u otra; y

además se pregunta sobre la participación de capitales extranjeros en el capital social de esas empresas.

III. Período de Operaciones. En este capítulo se registra el año de inicio de actividades de la empresa y el número de días efectivamente trabajados por la misma.

IV. Personal Ocupado. Al personal ocupado lo componen todas las personas que se encontrarán trabajando para la empresa bajo su control legal y laboral en las fechas señaladas, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma o 15 horas semanales, ya sea de planta o de manera eventual, recibiendo regularmente un pago e incluso sin recibirlo. El personal ocupado se divide en personal remunerado y en personal no remunerado, en caso de que estos últimos existan. Para el caso de la Industria Eléctrica prácticamente no existe el personal no remunerado, habiendo solamente personal remunerado. El personal remunerado se compone a su vez de obreros y de empleados, los cuales a su vez se dividen en personal en operación y en construcción. Para el personal ocupado en el área de construcción, el personal remunerado se divide, por último en personal de planta y personal eventual,

V. Remuneraciones. Las remuneraciones son todos los pagos en salarios a obreros y sueldos a empleados, además de las prestaciones sociales que proporcionó la empresa a los trabajadores y se divide por actividad para operación y construcción.

VI. Gastos de la Empresa. Los gastos de la empresa se dividen primero en dos grandes partes: los gastos derivados de la actividad, y los otros gastos no derivados de la actividad. Dentro de los primeros se encuentran los materiales consumidos y mercancías a su costo de adquisición, el costo de la energía eléctrica y las mercancías revendidas, los combustibles, lubricantes y la energía eléctrica, consumidos a su costo de adquisición, así como los gastos por consumos diversos, todos los cuales en su conjunto, engloban a todos los posibles gastos que tenga la empresa. Todo lo anterior está diferenciado para las actividades de operación y de construcción.

VII. Valor de la Producción e Ingresos de la Empresa. En este capítulo se incluyen a dos importantes variables del cuestionario. Por un lado tenemos al valor de la producción, el cual contempla el valor de la energía eléctrica generada por la empresa y al valor de los activos fijos terminados y en proceso producidos por la empresa para su uso propio. Esta última variable se encuentra diferenciada para operación y construcción. Por otro lado, tenemos los ingresos, desglosados en dos grandes rubros. El primero de ellos se refiere a los ingresos derivados de la actividad, mientras que el segundo es el relativo a los otros ingresos no derivados de la actividad, siendo este apartado exclusivo para operación.

VIII. Existencias. Por existencias se entiende a todos aquellos bienes materiales adquiridos por esta empresa, que

en determinadas fechas señaladas en el cuestionario, no habian sido vendidos, utilizados o consumidos, y que se encontraban formando parte de los inventarios de la empresa. Están diferenciados para operación y construcción.

IX. Activos Fijos Netos Propiedad de la Empresa. Esto es, el valor de todos aquellos bienes duraderos que tienen capacidad de producir o que coadyuvan a la producción de otros bienes, obras y servicios así como de actividades complementarias y auxiliares de las mismas y cuya vida útil es superior a un año, sin importar el año en que fueron adquiridos y deberán estar valorados a su precio de reposición o precio de mercado. Este capítulo también está abierto para las actividades de operación y de construcción; y por último tenemos:

X. Formación Bruta de Capital Fijo. La formación bruta de capital fijo es el valor de los activos fijos comprados por la empresa durante el año de referencia, hayan sido nacionales o importados, nuevos o usados, menos el valor de las ventas de activos fijos realizadas durante ese periodo, con un cuadro para operación y otro para construcción.

Anexo: Origen y Destino de la Energía Eléctrica e Infraestructura. El anexo busca identificar los 3 aspectos básicos de la Industria Eléctrica que son: la energía eléctrica generada bruta por cada tipo de planta, el destino de la energía eléctrica conforme al número y tipo de usuarios y por último la infraestructura involucrada en los

actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

La hoja de observaciones se encuentra en la última página del cuestionario y tiene por finalidad la de recoger todo tipo de comentarios aclaratorios u observaciones sobre el cuestionario, además de registrar los datos del informante y posteriormente los del validador.

En este cuestionario, se contemplan tanto todas las actividades de operación, como la actividad secundaria de construcción. La diferencia por actividades se inicia en el capítulo IV. Personal Ocupado, donde hay un apartado exclusivo para la construcción. Para los capítulos de las Remuneraciones, Gastos de la Empresa, Valor de la Producción, Existencias, Activos Fijos Netos Propiedad de la Empresa y Formación Bruta de Capital Fijo, (capítulos V al X), se registran adecuadamente los valores por separado para las actividades de operación y de construcción. Cabe hacer la aclaración oportuna de que en este cuestionario, sólo existen ingresos derivados de la actividad para, precisamente, la actividad de operación, puesto que dichos ingresos son el resultado directo del ejercicio de las actividades de operación solamente.

Las empresas encargadas de contestar este cuestionario son naturalmente la CFE y la CLFC. La CFE contestará 32 cuestionarios en total. El desglose será como sigue: un consolidado, más 31 cuestionarios, uno por cada uno de los 31 estados de la República Mexicana. Mientras que la CLFC

contestará 6 cuestionarios en total: un consolidado, uno por el Distrito Federal, y de los 4 restantes uno por cada uno de los siguientes estados: Hidalgo, México, Morelos y Puebla, puesto que es en estas entidades donde se encuentra presente realizando actividades propias de la Industria Eléctrica.

II.4. PLAN DE TABULACIONES.

La información captada por el cuestionario es presentada en diversas publicaciones, de manera más o menos agregada y con la posible participación o no de otras actividades. Debido a que los Censos Económicos realizados más recientes, anteriores a los de 1989 son los de 1986, y debido también a que los Censos Económicos de 1989 están aún en proceso de realización, las publicaciones que serán tomadas en consideración para este subcapítulo son precisamente las que surgieron de los Censos Económicos de 1986, previendo además el hecho de que las correspondientes publicaciones para 1989 serán similares a las de 1986.

Primeramente tenemos a "Los Resultados Oportunos". Los Resultados Oportunos Nacionales son llamados así porque son publicados a los pocos meses de haber concluido la etapa del Levantamiento Censal. Además en ellos se presenta información básica que permite alcanzar una visión general y oportuna de las principales características de las actividades económicas del país. En este documento está contenida la información del total de unidades económicas dedicadas a actividades manufactureras, comerciales, de

servicios, mineras, de la construcción, pesqueras y de transportes referidas al año censal correspondiente y a la totalidad del territorio nacional.

Dicho documento contiene en total nueve cuadros, referidos a cuatro variables básicas que son: número de unidades económicas, personal ocupado (remunerado y no remunerado), gastos e ingresos generados por dichas unidades económicas. La organización de dichos cuadros se encuentran presentados por entidad federativa, tipo de actividad, rangos de personal ocupado y rama de actividad económica. Cabe mencionar que dichos resultados no necesariamente serán iguales a los resultados censales definitivos de la publicación general debido a que, entre otras cosas no se incluyen los datos de todas las instituciones censadas por Convenio, así como el hecho de que a la fecha de su publicación se tuvieran aún rezagos en el Levantamiento de la información, que tampoco serían incluidos en estos resultados. No obstante y a pesar de estas limitaciones, esta publicación permite dar una idea muy aproximada de la estructura y situación de las actividades económicas del país.

En el segundo documento, en el cual ya se incluyeron los datos del Sector Eléctrico Nacional, es "XII Censo Industrial, 1986. Resumen General". En este documento es donde se proporciona la información más agregada, y este es en sí el llamado Primer Nivel de la Publicación General.

En este primer nivel de la publicación general se agrupa la información de los siguientes sectores de la CMAP: sector 2, minería y extracción de petróleo; sector 3, industria manufacturera; sector 4, electricidad, gas y agua (lo referente a la captación y distribución de agua no fue objeto de Levantamiento Censal); y el sector 5, construcción.

A continuación se presentan las coberturas sectorial y territorial logradas en el XII Censo Industrial.

SECTOR CMAP	UNIDAD DE OBSERVACION	COBERTURA GEOGRAFICA	
		ZONAS URBANAS	ZONAS RURALES
2	Minería y Extracción de Petróleo	Unidad Minera	Cubiertas en su totalidad por el Censo Minero
3	Manufacturas	Establecimiento	Cubiertas por el Censo Manufacturero
			Cubiertas mediante muestreo
4	Electricidad y Gas	Empresa-Entidad Federativa	Cubiertas en su totalidad por el Censo de Electricidad y Gas

SECTOR CMAP	UNIDAD DE OBSERVACION	COBERTURA GEOGRAFICA	
		ZONAS	ZONAS
		URBANAS	RURALES

5	Construcción Empresa	Cubiertas en su totalidad por el Censo de la Construcción.	
---	----------------------	--	--

El Resumen General del XII Censo Industrial está integrado por la información recabada de las actividades arriba mencionadas, realizadas en el territorio nacional. Dicha información se encuentra agrupada ya sea por actividad económica, por entidad federativa, por tipo de unidad económica, por estratos de personal ocupado total o por alguna combinación de estas características.

En total, en esta publicación se presentan 11 cuadros generales. Los dos primeros presentan un resumen de la información recopilada de las unidades productoras, incluyendo a sus unidades auxiliares, por tipo de actividad realizada y por tipo de unidad para el primer cuadro; por entidad federativa, tipo de actividad realizada y tipo de unidad económica, para el segundo.

Para todos los siguientes cuadros se incluirá información sólo de unidades productoras, sin contar más con sus unidades auxiliares. Las variables consideradas en los

siguientes cuadros corresponden básicamente a las manejadas en los capítulos censales del cuestionario.

De tal forma, los cuadros 3 al 7 se refieren a las "características principales de las unidades productoras", y ésta información está agrupada por el tipo de actividad realizada, por entidad federativa, o por estratos de personal ocupado.

Las llamadas características principales de las unidades productoras son:

- Número de unidades censadas,
- Personal ocupado total (promedio),
- Remuneraciones totales al personal ocupado,
- Total de activos,
- Total de activos fijos,
- Formación bruta de capital fijo,
- Valor de la producción industrial,
- Insumos totales,
- Materias primas, materiales para la construcción, explosivos y reactivos consumidos, y
- Valor agregado censal bruto.

En los cuadros 8 y 9 se presentan las "relaciones analíticas" obtenidas a partir de las variables principales, agrupadas por tipo de actividad realizada para el cuadro 8 y por entidad federativa y tipo de actividad económica para el cuadro 9; algunas "relaciones analíticas" son:

- Salario medio anual por obrero,

-Prestaciones sociales y utilidades al año por persona ocupada, y

-Remuneraciones totales a valor agregado censal bruto.

Por último los cuadros 10 y 11 presentan exclusivamente información referente al "personal ocupado" para el día 30 de junio de 1985, diferenciándola por categoría entre obreros, empleados y personal no remunerado así como por sexo. Esta información está agrupada por tipo de actividad realizada para el primer cuadro y por entidad federativa y tipo de actividad realizada para el segundo.

Como en todo resultado censal, con el fin de mantener la confidencialidad de la información recabada se mantuvo el criterio de agruparla de tal manera que corresponda al menos a un conjunto de 3 casos, para aquellos en los que si se podía hacer válido éste criterio.

El Segundo Nivel de la Publicación General está constituido por una publicación en dos tomos que se titula igual que la del primer nivel, "XII Censo Industrial, 1986"; pero al no ser ya más un "Resumen General", presenta un nivel de información mucho más desagregada. Dicha información se refiere básicamente al valor de la producción, a los insumos, a las remuneraciones a los trabajadores y a otros gastos relacionados con los costos de producción, al personal ocupado y al valor de la inversión en activos fijos y al de los inventarios.

En esta publicación también se agrupa a los establecimientos según el tipo de la actividad económica

principal; según su tamaño, definido en base al personal ocupado, al valor de la producción y al valor de sus activos; la forma de organización jurídica de la empresa a la que pertenecen los establecimientos y la entidad federativa donde están ubicados.

El Tercer Nivel de la Publicación General es la "Base de Datos Central", generada por la información captada del censo, lo que permite tener el acceso a la totalidad de la información, de manera que es factible la agrupación de los datos en cualquier corte o variable que se desee, pudiendo obtener dichos cortes o variables con un mayor nivel de detalle, previa solicitud en cualquier oficina del INEGI, para su posterior obtención de la Base de Datos Central.

Ahora veamos con más detenimiento lo referente a la Publicación Específica, que es donde también entra la información del Sector Eléctrico Nacional, pero de una manera más especializada.

La publicación específica está conformada por dos niveles. El primer nivel de dicha publicación es en el cual se agrupan en un documento especial el contenido de la información referente a las industrias de extracción y refinación de petróleo, de petroquímica básica y de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica para el servicio público.

Dicha publicación se refiere básicamente al personal ocupado, al valor de la producción, insumos y valor agregado; al valor de los activos fijos y al de las

existencias, así como a las ventas realizadas durante todo el año de referencia de dicha publicación, o una parte del mismo.

Petróleos Mexicanos es la empresa que realiza la extracción y refinación del petróleo, así como las actividades referentes a la petroquímica básica. Pero lo que resulta de nuestro interés, es lo relativo a la industria de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica para el servicio público, cuya captación de información se realiza a través de la CFE y de la CLFC, empresas eléctricas del servicio público que operan en nuestro país.

El segundo nivel de la Publicación Específica vuelve a ser la misma Base de Datos Central, pero concretamente referenciada a la información captada de PEMEX, CFE, y CLFC.

Así tenemos que de nuestro especial interés será concretamente la publicación del primer nivel de la publicación específica, por concentrar la información particular del Sector Eléctrico Nacional.

Desafortunadamente para este trabajo, la publicación específica del primer nivel para los Censos Económicos de 1986, aún no se había publicado y por lo tanto, los resultados en ella establecidos todavía no estaban disponibles, lo que obligo a contar con otras fuentes de información del INEGI ya publicadas para este año, que nos permitieran tener acceso a diversas variables que también son manejadas dentro de las publicaciones específicas del primer nivel para el Sector Eléctrico Nacional, en los

censos anteriores al de 1986. La primera publicación que se empleo para tales fines no fue otra que la del "XII Censo Industrial de 1986, Resumen General"; cuyas características ya han sido detalladas un poco más arriba. La Segunda publicación empleada para obtener información relativa al año censal de 1985 fue la titulada "El Sector Eléctrico en México, 1987". En este documento se puede encontrar sobretodo información técnica del Sector Eléctrico, con variables como:

- El valor bruto de la producción,
- El consumo intermedio, y
- El producto interno bruto.

Estas variables han sido elaboradas por el Departamento de Cuentas Nacionales del propio INEGI. Otras variables que también aparecen en este documento son:

- Formación bruta de capital fijo,
- Capacidad instalada,
- Generación de energía eléctrica,
- Consumo de combustibles,
- Ventas e ingresos del sector,
- Inversiones, y otras.

Existe también una última sección que contiene información relativa a la situación financiera del Sector Eléctrico Consolidado, presentando Balances y Estados de Resultados. Los cortes para los cuadros pueden variar dependiendo de los elementos que se manejen, habiendo cortes por periodo (1980-1986), por desglose de concepto, por rama

de actividad, por sector institucional, por sistema interconectado, por región o por entidad federativa, por división y por tarifa de servicio, entre otros. Como se puede apreciar, las variables manejadas por ambas publicaciones han sido muchas y variadas, lo que nos permite una visualización global de la totalidad de actividades y de información que genera el Sector Eléctrico Nacional.

Pero pasemos ahora al "XI Censo Industrial 1981, (con Datos de 1980), para las Industrias de Extracción y Refinación del Petróleo y Petroquímica Básica y para la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público", cuyas principales variables para la industria eléctrica fueron:

- Personal ocupado,
- Remuneraciones,
- Gastos corrientes de operación,
- Desglose de combustibles y lubricantes comprados y sus existencias,
- Existencias totales,
- Insumos totales,
- Producción, ventas e ingresos,
- Producción bruta total, insumos y valor agregado censal bruto,
- Inversión fijo,
- Activos fijos,
- Energía eléctrica generada,
- Energía eléctrica vendida,

- Origen de la energía eléctrica,
- Destino de la energía eléctrica,
- Centrales generadoras,
- Equipo de generación,
- Equipo de transformación,
- Líneas de transmisión y subtransmisión
- Líneas y redes de distribución,
- Torres y postes en líneas y redes de transmisión y distribución, y
- Capacidad de generación instalada.

Los cortes de los cuadros son principalmente por clase de actividad económica y por entidad federativa.

En el "X. Censo Industrial 1976, (con Datos de 1975), para las Industrias de Extracción y Refinación de Petróleo y Petroquímica Básica y para la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público", las variables manejadas en el sector eléctrico fueron las siguientes:

- Personal ocupado total (promedio),
- Remuneraciones totales al personal ocupado.
- Total de activos y activos fijos brutos,
- Inversión fija bruta e inversión total bruta y neta,
- Producción bruta total,
- Insumos totales,
- Valor agregado censal bruto,
- Capacidad instalada,
- Energía eléctrica generada,

- Energía eléctrica vendida,
- Variación de saldos de las reservas para depreciación,
- Existencias y variación de existencias,
- Origen de la energía eléctrica,
- Destino de la energía eléctrica,
- Plantas y equipo de generación,
- Líneas de transmisión y subtransmisión,
- Equipo de transformación,
- Redes de distribución,
- Torres y postes en líneas de transmisión.

Dichas variables están manejadas en cortes por entidad federativa, clase de actividad y cuando procedía, por ciclo y por tensión en kw.

En la relación a el "IX. Censo Industrial 1971, (con Datos de 1970). Industrias de Extracción y Refinación de Petróleo y Petroquímica Básica y la Industria de Generación, Transformación y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público", y se manejaron las siguientes variables agregadas:

- Personal ocupado total (promedio),
- Remuneraciones totales al personal ocupado,
- Capital invertido neto,
- Activos fijos brutos,
- Producción bruta total,
- Insumos totales,
- Valor agregado censal bruto,
- Capacidad instalada,

- Energía eléctrica generada,
- Energía eléctrica vendida,
- Reservas para depreciación,
- Existencias,
- Plantas de generación eléctrica,
- Primomotores en equipo de generación,
- Generadores de corriente alterna,
- Lineas de transmisión de corriente alterna,
- Subestaciones y transformadores
- Redes de distribución, y
- Torres y postes en líneas de transmisión y redes de distribución.

Los principales cortes son por entidad federativa y clase de actividad, pero para aquellas variables con las que procedía, además se emplearon los cortes por tipo de activo, por ciclaje o por tensiones en kw.

Por último, para el "VIII Censo Industrial 1966, (con datos de 1965), sobre la Industria de Petróleo e Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público", se manejaron las siguientes variables:

- Personal ocupado total al 30 de junio,
- Salarios, sueldos y prestaciones sociales,
- Capital invertido al 31 de diciembre,
- Producción bruta total,
- Energía eléctrica comprada,
- Combustibles consumidos,

- Materiales y refacciones utilizados,
- Cargos por intereses y pagos por rentas y alquileres,
- Gastos diversos,
- Capacidad instalada,
- Energía eléctrica generada, comprada y recibida del sistema,
- Energía eléctrica vendida,
- Energía eléctrica distribuida,
- Insumos,
- Pagos a terceros por servicios diversos,
- Valor agregado censal
- Cambios en los activos fijos,
- Variación en las existencias,
- Plantas y subestaciones,
- Equipo de generación,
- Equipo de transformación,
- Lineas de transmisión de corriente alterna, y
- Redes de distribución.

Los cortes fueron por entidad federativa, grupo de personal ocupado, grupo de producción bruta total y por tensiones en kw.

De esta manera, podemos observar la continuidad de diversas variables a través de los distintos años de observación censal. La publicación especial es muy importante para el Sector Eléctrico Nacional porque en ella se engloban no sólo las principales variables manejadas en el cuerpo básico del cuestionario, sino también las que se

pueden obtener directamente de los anexos, además de que nos permite observar específicamente los valores sólo para las actividades propias del Sector Eléctrico.

Por lo anterior, es oportuno mencionar que, con la excepción hecha para 1986, el Primer Nivel de la Publicación Específica es concretamente el que se va a tomar como base y referencia para la estimación de los valores de las variables que deberán aparecer en la publicación del "XIII Censo Industrial 1989 (con Datos de 1988). Industrias de Extracción y Refinación de Petróleo y Petroquímica Básica y la Industria de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica para Servicio Público".

Dichas variables serán las mismas que las que aparecen en las publicaciones de 1986, ya que son las que en su mayoría, se manejaron en los censos anteriores al de 1989, además de ser las variables cuyo valor se reportará en el cuestionario que se le aplique en este censo al Sector Eléctrico Nacional.

De esta forma, podemos concluir que las variables que con seguridad aparecieran en la publicación específica del "XIII Censo Industrial, 1989. (con Datos de 1988)", y que son las que de manera constante, han aparecido en todas las publicaciones anteriores al presente censo, aunque en mayor o menor grado de agregación, son las siguientes:

- Personal ocupado,
- Remuneraciones,
- Gastos,

- Ingresos,
- Existencias,
- Activos fijos,
- Producción bruta,
- Valor agregado censal bruto,
- Capacidad instalada,
- Origen de la energía eléctrica,
- Destino de la energía eléctrica,
- Centrales generadoras,
- Equipo de generación, transformación y distribución,
- Líneas de transmisión, subtransmisión y distribución,
- Redes de distribución, y
- Torres y postes, entre otras.

De este grupo de variables serán seleccionadas diez, que servirán de base a las estimaciones realizadas por el modelo de análisis de regresión, que se aplicará y analizará en el siguiente capítulo.

CAPITULO III.
EL MODELO DE ANALISIS DE REGRESION.

III.1. ESTIMADORES.

El análisis de regresión es una de las ramas de la estadística que es usada para estudiar las relaciones entre variables medibles y es sumamente aplicado en la actualidad en las Ciencias Sociales, la Tecnología y las Humanidades.

Las razones más comunes de su aplicación son las posibilidades que ofrece para poder describir variables, además de poder predecir valores futuros.

En el análisis de regresión "se realizan experimentos aleatorios que incluyen por lo menos dos variables, de las cuales al menos una de ellas es aleatoria." (20). El método de análisis de regresión se centra en el problema de estimar la relación entre una variable "Y", conocida como variable dependiente, y una o más de una variables "I", que varían independientemente a partir de una muestra de N valores de Y , con sus asociados de I . Si dentro del modelo empleado existe sólo una variable I , entonces tendremos un modelo de análisis de regresión simple, pero en caso de existir más de

(20) Introducción a la Estadística Matemática.
Principios y métodos.
Erwin Kreyszig.
LIMUSA. México. 1982. 505 pp. (pág. 315).

una variable 1, estaremos hablando de un modelo de análisis de regresión múltiple.

Las variables dependientes que serán sometidas al modelo de análisis de regresión son las siguientes:

1. Personal Ocupado,
2. Remuneraciones,
3. Gastos,
4. Ingresos,
5. Activos fijos,
6. Capacidad instalada,
7. Origen de la energía eléctrica,
8. Destino de la energía eléctrica,
9. Centrales generadoras, y
10. Producción bruta.

Estas variables fueron seleccionadas del total debido sobretodo a que para cada año censal, existe algún documento oficial que proporciona información detallada al respecto, sobre cada una de ellas.

Dichas variables se clasificarán en base a su unidad de medida, es decir: en monetarias y en no monetarias.

La unidad de medida monetaria es aquella cuya medición se realiza en pesos corrientes (generalmente en miles), y cuya valoración es realizada en base a su costo de adquisición o precio de mercado; mientras que la unidad no monetaria es aquella que utiliza unidades de medición específicas para cada una de las variables, además de que éstas unidades empleadas no son de tipo monetario.

Así tenemos que, las variables cuya unidad de medida es la monetaria son:

- Remuneraciones,
- Gastos,
- Ingresos,
- Activos fijos, y
- Producción bruta.

El resto de las variables, las no monetarias, se presentan a continuación con su correspondiente unidad de medida:

VARIABLE:	UNIDAD DE MEDIDA:
-Personal ocupado	-Persona
-Capacidad instalada	-Kw
-Origen de la energía eléctrica	-Miles de kwh
-Destino de la energía eléctrica	-Miles de kwh
-Centrales generadoras	-Planta

Esta clasificación nos da la pauta para establecer el empleo de un modelo, diferenciado a partir de la variable dependiente manejada y de su unidad de medición.

La necesidad de separar las variables por el tipo de unidad de medición surge al observar los correspondientes diagramas de dispersión para las variables monetarias y para las no monetarias, (Ver Anexo). En estas gráficas se puede

apreciar el enorme crecimiento que registran las variables cuya unidad de medición ha sido monetaria, mientras que para las variables no monetarias se puede apreciar un crecimiento mucho más moderado.

Esto hace necesario que se requiera de tratamientos distintos para las variables, dependiendo de la unidad de medición empleada con la finalidad de poder presentar un modelo lo más adecuado posible a las características de las variables manejadas.

No obstante y de manera general, partiremos del manejo de un modelo de análisis de regresión múltiple establecido por la siguiente ecuación lineal:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 I_1 + \beta_2 I_2 + \epsilon,$$

la cual tiene 2 variables explicativas (I_1 , I_2) y sólo una variable respuesta (Y); tres parámetros desconocidos (β_0 , β_1 , β_2) y ϵ (el error estadístico), es una variable aleatoria que se supone tiene una distribución normal con media cero y varianza σ^2 .

Cada uno de los elementos de la ecuación representa en realidad un vector y el conjunto de observaciones de las I una matriz. Los componentes de estos vectores y de la matriz se presentan a continuación:

$$Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ Y_4 \\ Y_5 \end{pmatrix} \quad 5 \times 1$$

$$I = \begin{pmatrix} 1 & I_{11} & I_{12} \\ 1 & I_{21} & I_{22} \\ 1 & I_{31} & I_{32} \\ 1 & I_{41} & I_{42} \\ 1 & I_{51} & I_{52} \end{pmatrix} \quad 5 \times 3$$

$$Y = \begin{pmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \end{pmatrix} \quad 3 \times 1$$

$$E = \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \epsilon_3 \\ \epsilon_4 \\ \epsilon_5 \end{pmatrix} \quad 5 \times 1$$

con:

$N = 5$ (número de observaciones).

$P = 2$ (número de variables explicativas).

$P' = P + 1 = 3$ (número de parámetros).

Con estos vectores, el modelo se puede reexpresar en forma matricial de la siguiente manera:

$$Y = IB + E.$$

Para las variables cuya unidad de medida es monetaria, los componentes del modelo son los siguientes:

El vector Y se compone sólo de las cantidades totales registradas en pesos corrientes por cada variable objeto de estudio, durante cada uno de los años de observación censal empleados para este modelo; la matriz I se compone de 3 vectores columna diferenciados entre sí. El primero es un

vector de unos (vector de constantes ordenadas al origen), el segundo corresponde a los años de observación censal listados en orden creciente, y el tercero es el relativo al Producto Interno Bruto Nominal (PIBN) para el correspondiente año de observación censal. El vector β es el vector de parámetros a estimar, y el vector ϵ contiene en sí a los errores estadísticos cometidos por el modelo en cada año censal.

Las diferencias de los componentes de este modelo con el empleado para las variables no monetarias son las siguientes: por un lado el vector Y también es la cantidad total registrada por variable, pero dependiendo de la unidad de medida empleada cambiará su denominación, no siendo ya más su manejo en miles de pesos. Por otro lado, en la matriz I , se registrará el Producto Interno Bruto Real (PIBR), con base en los precios constantes del año de 1970, substituyendo con esto al PIBN empleado para las variables monetarias.

La razón principal de utilizar el PIBN para variables con unidad de medida monetaria y el PIBR para las no monetarias es que el crecimiento del PIBN es similar al crecimiento de las variables monetarias, ya que en ambas se utilizan precios corrientes; mientras que el PIBR observa un crecimiento mucho más moderado a través del tiempo, como lo hacen también las variables no monetarias. No obstante el hecho de que el PIBR es en sí una unidad de medida monetaria, su aplicación no queda restringida a variables de

tipo monetario; por el contrario, resulta de mucha utilidad su empleo en el modelo para las variables no monetarias, ya que comparte con aquellas el verse ajeno a ciertos fenómenos económicos muy negativos, (como el caso concreto de la inflación), que aunque no afecta ni al PIBR ni a las variables no monetarias, si influye en todas las variables monetarias, incluido también el PIBN.

Como se sabe, el PIB es el valor de los bienes finales producidos en el interior del país, y el PIB utilizado en este modelo, además de estar referenciado a su correspondiente año de observación censal, está especificado para la denominada "Gran División 5: Electricidad, Gas y Agua", según una clasificación utilizada en las publicaciones del Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI. Con esto se tiene presente el poder introducir al modelo una variable explicativa que además de reflejar con precisión y claridad la producción específica para nuestro sector de estudio (el sector eléctrico), coincida en otro aspecto de importancia como es el que se contemple sólo la producción interna del país, teniendo relevancia este hecho porque los Censos Económicos también tienen por objeto recabar información que permita conocer las características más importantes del sector eléctrico a nivel nacional, coincidiendo plenamente con esta función del PIB. Por otra parte está el detalle de que el PIB nos permite manejar sus valores, con base en 2 distintos tipos de precios: los

corrientes y los constantes; ajustándose inicialmente a las necesidades planteadas por las variables del modelo.

Los valores para cada una de las variables en los distintos censos realizados se presentan en la Tabla 1 del Anexo, donde además se incluyen el PIBN y el PIBR correspondientes a los distintos años de observación censal. Es a partir del empleo adecuado de estos datos, que podemos realizar las estimaciones necesarias al modelo, comenzando por obtener los estimadores de β , para lo cual necesitamos partir de los siguientes supuestos:

-La esperanza del error es:

$$E(\epsilon) = 0.$$

-La varianza del error es:

$$V(\epsilon) = (\sigma^2)IN.$$

donde:

0 : vector cero.

σ^2 : varianza estimada del modelo, elevada al cuadrado.

IN : matriz identidad de N por N .

Los estimadores de β se obtienen por el Método de los Cuadrados Mínimos, el cual es un método de estimación puntual, utilizado ampliamente no sólo en el análisis de regresión, sino también en la econometría, la planificación de experimentos, el manejo de resultados de mediciones, etc. Las estimaciones por este método poseen la propiedad de ser óptimas, incluso para pequeños volúmenes de muestras, lo que consiste en que las estimaciones son insesgadas y tienen

varianza mínima, como se establecerá más adelante. (Para un mayor detalle sobre el desarrollo de métodos y modelos, la obtención de ecuaciones y sus demostraciones, favor de consultar los libros de Regresión Lineal, Econometría, Estadística Matemática o Inferencia Estadística que aparecen listados en el apartado de la Bibliografía).

Por el método anterior, los estimadores de β ($\hat{\beta}$), quedan definidos en la siguiente ecuación:

$$\hat{\beta} = ((I' I)^{-1}) I' Y.$$

donde:

$\hat{\beta}$: es el estimado de β .

I' : es la matriz transpuesta de I .

$(I' I)^{-1}$: es la matriz inversa de $(I' I)$.

Las principales propiedades de los estimadores de β son:

1. El valor esperado de $\hat{\beta}$ es igual al parámetro β :

$$E(\hat{\beta}) = \beta.$$

de donde se desprende que $\hat{\beta}$ es un estimador insesgado de β .

2. La varianza de $\hat{\beta}$ se establece como:

$$V(\hat{\beta}) = \sigma^2 (I' I)^{-1}.$$

donde:

$$\sigma^2 = \text{RSS} / (N - P).$$

RSS = Suma de Cuadrados del Residual

$$= (Y - Y^*)'(Y - Y^*).$$

3. Si $\hat{\beta}$ es el estimador mínimo-cuadrático de β , es posible estimar la función paramétrica lineal $\tau' \beta$ por medio de $\tau' \hat{\beta}$, donde τ es un vector de $P \times 1$ de constantes

conocidas, y es posible definir la covarianza de la siguiente forma:

$$\text{COV}(\tau'_1 \beta^*, \tau'_2 \beta^*) = \tau'_1 (I' I)^{-1} \tau'_2 \sigma^2.$$

4. Por último, en base al Teorema de Gauss-Markoff (21) tenemos lo siguiente:

Consideremos el modelo general de regresión múltiple:

$$Y = IB + \epsilon.$$

con:

$$E(\epsilon) = 0, \text{ y}$$

$$V(\epsilon) = (\sigma^2)I.$$

El mejor estimador lineal insesgado de la función paramétrica lineal $\tau' \beta$, es $\tau' \hat{\beta}$, donde $\hat{\beta}$ es la solución única de las ecuaciones normales $I' IB = I' Y$.

Para obtener el valor estimado de Y , (Y^*), tan sólo se evalúa el modelo:

$$Y^* = I \hat{\beta}.$$

Este modelo, representado en forma lineal para el año de 1988 quedará como sigue:

$$Y^*_{1988} = \beta^*_0 + \beta^*_1 * 1988 + \beta^*_2 (PIB_{1988}) \quad (3.1)$$

donde:

Y^*_{1988} : es la Y estimada para el año de 1988.

PIB_{1988} : es el PIB Nominal o Real, dependiendo de la unidad de medida de la variable estimada, para el año de 1988.

(21) Métodos econométricos.
 Angel Martínez García.
 Colegio de Postgraduados.
 México. 1982. 225 pp. (pág 93).

Procediendo al cálculo de los estimadores de β , así como de sus varianzas se obtienen los resultados que se muestran en la Tabla 2 del Anexo.

Al evaluar la ecuación (3.1), empleando los elementos de las Tablas 1 y 2 necesarios a cada variable, se obtienen los totales estimados para el año de 1988 (Y_{1988}), por tipo de variable. Estos resultados se listan en la Tabla 3, también del Anexo.

Por medio del cálculo de β es que fue posible llegar a obtener los valores estimados para cada una de las distintas variables respuesta (Y), para el año de observación censal de 1988. Este es el primer resultado del modelo de análisis de regresión que nos permite de entrada, obtener una estimación puntual de dichos valores para ese año, además de que nos permite contar en un sólo archivo por variable, con toda la información que proporcionan los datos reales en cada censo, además de contar con las distintas estimaciones de los parámetros, obtenidas a partir del uso de esos datos y de su correcta aplicación en el modelo de análisis de regresión. Todos estos archivos por variable, se encuentran en su correspondiente parte del anexo.

Antes de iniciar el análisis de los datos obtenidos, es recomendable ampliar las bases del estudio, para lo cual se abordará directamente el siguiente tema: los intervalos de confianza.

III.2. INTERVALOS DE CONFIANZA.

Existe otro tipo de estimación distinta a la puntual, llamada "estimación por intervalo" (22), ó intervalo de confianza. Para cuando se usan fórmulas de aproximación matemática, la estimación por intervalo nos permite saber "qué tanto se puede desviar a lo más el valor de un estimador del valor verdadero pero desconocido de su parámetro." (23).

Esta estimación proporciona un intervalo de confianza donde se postula que se encuentra el verdadero valor del parámetro con una cierta confiabilidad de que esto sea cierto.

Lo anterior se expresa en términos matemáticos al calcular la probabilidad de que el estimador se encuentre en un intervalo (l, δ) , para un nivel Γ de confiabilidad, esto es:

- (22) Introducción a la Estadística Matemática.
Principios y métodos.
Erwing Kreyszig.
LIMUSA, México. 1982. 505 pp. (pág. 193).
- (23) Introducción a la Estadística Matemática.
Principios y métodos.
Erwing Kreyszig.
LIMUSA, México. 1982. 505 pp. (pág. 193).

$$P(1 < \text{parámetro} < 5) = (1 - \alpha) = \Gamma.$$

Al intervalo $(l, 5)$ se le llama intervalo de confianza del $100(1-\alpha)\%$ para el parámetro estudiado. A " α " se le conoce como el nivel de significancia, y a " Γ " como el nivel de confiabilidad, donde además $\Gamma = 1 - \alpha$, para un $\alpha: 0 < \alpha < 1$; y entre más pequeño sea α , mayor será la longitud del intervalo $(l, 5)$ al evaluarlo.

De inicio, el sólo hecho de que se haya obtenido la estimación puntual de Y para todas las variables, nos indica que por medio de la tendencia seguida por cada una de ellas en años anteriores y con ayuda del modelo, nos es posible calcular los estimadores que nos permiten conocer valores aproximados a los parámetros estudiados; además de que es muy posible que dichos valores sean casi iguales a los datos reales, más no necesariamente iguales.

De ahí que sea muy importante definir un intervalo de confianza que contenga en sí al parámetro real o que al menos nos de una idea más aproximada de su valor; un intervalo que nos indique la posible existencia del parámetro dentro de unas determinadas cotas, con un cierto nivel de confianza o de probabilidad de que en efecto, en ese intervalo esté contenido el parámetro buscado.

Para nuestro modelo, el intervalo de confianza a utilizar es el intervalo de predicción. El intervalo de predicción nos permite encontrar los valores mínimos y máximos de un intervalo creado para el valor de la variable respuesta Y , y para un determinado x_0 .

El intervalo de predicción está establecido como:

$$Y^*_{o} \pm t(1-\alpha/2) * s * (X_o(X'X)^{-1}X_o' + 1)^{1/2}$$

donde:

t : es una función de distribución conocida con el nombre de "t de Student".

α : es el nivel de significancia.

Γ : es el nivel de confiabilidad (además $\Gamma = 1-\alpha$).

s : es el error estandar del modelo (además $s = \sigma^*$).

$X_o = (1, 1986, PIB_{1986})$,

con PIB_{1986} Nominal o Real, dependiendo de la unidad de medida empleada por la variable.

Para poder obtener los valores mínimos y máximos de los estimadores de Y, y para poder evaluar el modelo y obtener los puntos extremos del intervalo de confianza para cada variable respuesta, sólo nos falta definir el nivel de confianza con que se desea crear el intervalo, para lo cual se asignará un nivel de significancia del 5%.

Con este elemento definido, se procede al cálculo para determinar los valores mínimos y máximos del intervalo para Y por cada una de las variables objeto de estudio.

En la Tabla 4, se presentan los valores mínimos y máximos que se obtuvieron por variable al evaluar la ecuación.

Los intervalos de confianza obtenidos del proceso anterior nos indican que hay un 95% de confianza (o una probabilidad del 0.95) de que el verdadero valor del

parámetro esté contenido en el intervalo señalado, con base en el modelo y en las hipótesis establecidas.

Estos intervalos de confianza son de una enorme importancia ya que de ellos depende el poder definir si el dato original proporcionado directamente por la CFE y la CLFC se ajusta al modelo y por lo tanto a la tendencia seguida por él, o si es que no se ajusta al modelo. Dentro de los lineamientos del mismo, se considera que el dato es correcto si al consolidar la información del Sector Eléctrico Nacional, ésta se encuentra comprendida dentro del intervalo de confianza calculado para tales fines. En caso contrario se origina un motivo para la reconsulta con ambas empresas, con la finalidad de comprobar la veracidad de la información proporcionada, que en caso de ser correcta permanecerá sin mayor modificación, pero en caso contrario se procederá a su corrección a tiempo.

Realmente, la aplicación de este criterio resulta de gran importancia porque permite detectar desviaciones significativas de la información y, o justificarlas plenamente o corregirlas con mejores bases y elementos a buen tiempo, para poder proporcionar a los usuarios el dato que se juzgue más adecuado y correcto, de acuerdo a los elementos y recursos del momento.

Al analizar la información global del Sector Eléctrico Nacional y compararla contra los intervalos de confianza creados a partir del modelo (ver Tablas 5 y 6 en el Anexo), podemos observar los siguientes resultados:

Lo primero que podemos ver es la relación que guarda la estimación puntual de Y , en comparación con el valor de Y para el año de 1988.

En el caso de las variables monetarias y concretamente para las variables Remuneraciones e Ingresos, el valor de Y^* resultó ser inferior al valor real de Y en porcentajes del 7% y del 1% respectivamente; mientras que para las variables de Gastos, Activos fijos y Producción bruta, el valor de Y^* fue superior al dato real a razón del 5%, 49% y 11% por variable respectivamente.

De inmediato podemos observar que aún para ser una estimación puntual, los resultados son buenos y con la excepción hecha para los Activos fijos, las estimaciones no resultan estar muy alejadas del parámetro estudiado. Sin embargo, la diferencia para los Activos fijos puede ser explicada por razones técnicas y económicas. Lo primero que se puede comentar es que el modelo que se emplea es lineal, mientras que las variables monetarias estudiadas tiene un comportamiento marcadamente exponencial, como se puede apreciar en sus correspondientes gráficas en el anexo. No obstante hay que reconocer que aún así el modelo dió una respuesta bastante aproximada al crecimiento real intercensal registrado por cada variable, ya que otra prueba más de su notable crecimiento exponencial, la constituyen las elevadas tasas compuestas de crecimiento intercensal, que para el período 1985/88 cada una de ellas ha tenido (ver tabla 7). Estas tasas de crecimiento intercensal fueron

cálculadas a partir de la ecuación del interés compuesto anual, establecida como sigue:

$$Y_{III} = Y_I (1+i)^M.$$

donde:

Y_{III} = valor de la variable respuesta después de M años.

Y_I = valor inicial de la variable respuesta.

i = tasa de interés anual.

M = número de años intercensales.

Despejando para i de la ecuación tendremos:

$$i = (Y_{III}/Y_I)^{1/M} - 1 \quad (3.2)$$

Y al evaluar la ecuación (3.2) obtenemos los resultados que se muestran en la Tabla 7, y donde se puede apreciar que, excepto para los Activos fijos, el valor supera al 100% anual para el resto de las variables. El hecho de que los Activos fijos tengan la menor tasa compuesta de crecimiento intercensal para el período 1985/88 del grupo de variables monetarias, también se debe a los efectos de la crisis económica nacional de esos años, que entre otras cosas afectaron a la inversión nacional de manera general, y a la inversión en el sector eléctrico de manera particular, afectando naturalmente el volumen del valor registrado en los activos fijos, tanto de los terminados como principalmente de los que se encontraban en proceso de producción.

Para las variables no monetarias sólo hay un caso en el que el valor estimado fue superior al real: el del Personal ocupado. En este caso aunque el excedente no es muy

significativo (6%), si lo es el hecho de que ésta fue la única variable que presentó una tasa compuesta de crecimiento intercensal negativa para el período de 1985/88, y no sólo a nivel de variables no monetarias, sino inclusive a nivel total, incluyendo a las variables monetarias.

El hecho es que el Personal ocupado se reduce para 1988, al parecer porque, dentro de un grupo de diversas medidas que es posible tomar para hacer frente a una situación de crisis económica, esta la de optimizar los recursos, incluyendo los humanos, reduciendo las contrataciones de personal e inclusive despidiendo o jubilando a aquel personal cuyos servicios no sean absolutamente necesarios, como fue el caso para este período, de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, con lo cual se justifica en parte la disminución registrada en esta variable.

Para el resto de las variables no monetarias (Capacidad instalada, Origen de la energía eléctrica, Destino de la energía eléctrica y Centrales generadoras), el valor real supera al estimado, en rangos de variación que para cada una de ellas son los siguientes: 6%, 0.3%, 20% y 36% respectivamente; pero para seguir sacando conclusiones, es necesario continuar con el estudio de los resultados que nos ofrecen los intervalos de confianza.

Al crear los intervalos de confianza se busca capturar con una mayor precisión el valor real del parámetro estimado en dicho intervalo.

Dentro de las variables monetarias manejadas en nuestro caso de estudio encontramos que 3 de ellas (Gastos, Ingresos, y Producción bruta), estuvieron comprendidas dentro del intervalo de confianza creado por el modelo, mientras que las variables Remuneraciones y Activos fijos no lo estuvieron. El porcentaje del excedente de las Remuneraciones en relación a la cota superior apenas si pasa el 2%, por lo que difícilmente con los antecedentes establecidos sobre variables monetarias se puede considerar que la información sea incorrecta; mientras que para Activos fijos, el porcentaje faltante de Y en relación con la cota inferior fue del 29%. Este hecho aunado con los comentarios anteriores, nos advierte de la posibilidad de que el modelo aplicado a las variables monetarias no alcance a ser lo suficientemente preciso como para contener en los intervalos creados a los valores reales de los parámetros estudiados; aunque también podría tratarse de problemas en los datos empleados, ya sea los del último censo o inclusive los de censos anteriores, por lo que se haría necesario verificar la validez y corrección de todos los datos empleados en el modelo, para que en caso de detectar algún posible error, éste sea corregido a tiempo y reemplazado por el dato que se juzgue más conveniente.

Por otro lado todos los valores para las variables no monetarias, excepto la del Destino de la energía eléctrica, cayeron dentro de los intervalos establecidos, inclusive los

valores de las variables de Personal ocupado y Centrales generadoras.

Para el caso de la variable Destino de la energía eléctrica, el valor real sobrepasó en un 12% al valor máximo propuesto por el intervalo de confianza, siendo además la segunda variable no monetaria con mayor tasa compuesta de crecimiento intercensal registrada para el período 1985/88, después de la variable de Centrales generadoras, haciendo que este sobrecrecimiento sea objeto de reconsulta, especialmente con la Comisión Federal de Electricidad, que es la que controla la mayor parte del Destino de la energía eléctrica.

Una vez que se ha verificado que la información proporcionada por la CFE y la CLFC haya sido veraz y una vez que se ha comprobado que la información empleada de censos anteriores ha sido la correcta, y ya que dichos resultados quedan establecidos como los correctos, entonces es necesario orientar la búsqueda de las desviaciones de la información en el modelo mismo. Para la variable del Destino de la energía eléctrica en especial, se descubre que el modelo no fue capaz de predecir correctamente el comportamiento de la variable para el período de 1985/88, debido a las limitantes mismas del modelo, lo que sin duda ofrece la posibilidad de realizar mejoras que perfeccionen los resultados que por él se establezcan. Aunado a lo anterior además se presenta un comportamiento inestable de su tasa compuesta de crecimiento intercensal a lo largo del

período estudiado, lo que también afecta a los resultados establecidos por el modelo.

De esta forma hemos podido apreciar los resultados concretos que por estimación puntual y por estimación por intervalo nos ofrece el modelo. Hemos podido obtener valiosas aproximaciones a los parámetros estudiados, así como hemos podido detectar algunas desviaciones por parte de las variables, al hacer las comparaciones entre los datos proporcionados por las empresas del Sector Eléctrico Nacional, contra los resultados que el modelo nos ofrece; cumpliéndose así el objetivo fundamental del modelo: el poder detectar inconsistencias en la información para así poder realizar oportunamente los ajustes que se consideren necesarios, o en caso contrario poder justificar y validar la información presentada, con la confianza de que los datos obtenidos son los correctos, aunque se ajusten o no a los lineamientos establecidos por el modelo planteado.

III.3. COEFICIENTES DE DETERMINACION Y CORRELACION.

Otro elemento importante en el modelo lo constituye el Coeficiente de Determinación. El coeficiente de determinación ó R^2 , indica el grado de variabilidad de Y , que es explicada por el modelo, varía entre 0 y 1 y se optimiza al aproximarse a 1. Si los valores de R^2 son grandes, esto es, si son valores cercanos a 1, entonces esto indica un mayor grado de ajuste de los datos a la función lineal establecida en el modelo.

El coeficiente de determinación se define como:

$$R^2 = 1 - \text{RSS}/\text{SYY}$$

donde:

$$\text{RSS} = (Y - \hat{Y})'(Y - \hat{Y}).$$

$$\text{SYY} = \sum (y_i - \bar{Y})^2, \text{ con}$$

$$\bar{Y} = Y \text{ PROMEDIO.}$$

Existe también el coeficiente de correlación, el cual es igual a la raíz cuadrada del coeficiente de determinación. Este coeficiente "da una medida de la covariabilidad que también explica las varianzas de X y de

Y." (2d). El valor de R se encuentra comprendido en el intervalo:

$$R = \langle 0, 1 \rangle.$$

Si el coeficiente de correlación R es igual a 1, entonces indica que hay una relación lineal positiva perfecta entre las variables X y Y ; y si R es igual a 0, esto indica que X y Y no están correlacionados. Expresado en otra forma para el primer caso, Y sería una función lineal de X .

En la Tabla 8 del anexo, se presentan las variables acompañadas de sus correspondientes coeficientes de determinación y correlación, calculados en base a las expresiones arriba mencionadas y tomando como base los datos proporcionados por las Tablas anteriores.

Como se puede apreciar en dicha Tabla, excepto para la variable de Centrales generadoras, el resto de las variables cuentan con un coeficiente de determinación y de correlación superiores al 95%.

Para todas las variables monetarias el coeficiente de determinación es superior al 99%, y aún más próximos al 100% se encuentran sus correspondientes coeficientes de correlación. Este tipo de variables registran un promedio muy elevado para ambos coeficientes ($R^2 = 99.94\%$ y $R = 99.97\%$), que prácticamente están muy cercanos a 1.

(2d) Introducción a la Teoría de Probabilidades e Inferencia Estadística.
Harold J. Larson.
LIMUSA. México. 1985. 466 pp. (pág. 202).

En el caso de las variables no monetarias y concretamente para el caso de la variable Centrales generadoras, vemos que esta es la única variable que registra un R^2 inferior al 95%, registrando un valor del 88.3%. El hecho de que esta variable registre un R^2 inferior al promedio de las variables no monetarias, (que es del 96.73%), es motivo suficiente para verificar la veracidad de los datos proporcionados, no sólo para los Censos Económicos de 1989, sino para los 5 censos anteriores que fueron los que se utilizaron como puntos de observación para el presente análisis, ya que como se puede apreciar en la gráfica para esta variable, ella ha tenido un comportamiento muy irregular, registrándose los valores de forma muy discontinua, lo que de inicio hace dudar de la veracidad y coherencia de los mismos, sobretudo por tratarse también del número de plantas generadoras de todo el Sector Eléctrico Nacional, número que si bien puede variar intercensalmente, no es tan factible que crezca y decrezca con tanta irregularidad. Por lo tanto, esta variable pasa a ser reconsultada con ambas empresas del Sector Eléctrico Nacional.

Una vez reconsultada esta variable obtenemos como resultado que el dato con que cuenta el INEGI para el año de 1980 está sobrevalorado en 13 Centrales generadoras al compararlo contra el mismo dato que reportó la CFE para la totalidad del Sector Eléctrico Nacional de ese año. Por lo demás la información restante es correcta. Cabe hacer la

aclaración de que, las variaciones en el comportamiento de esta variable son debidas a las políticas y proyectos que maneja principalmente la CFE a nivel interno y que se escapan al control del modelo establecido.

Sin embargo, he aquí la importancia que tiene la aplicación de este modelo, el cual nos ha permitido detectar desviaciones significativas y no sólo eso, ya que al buscar las causas que ocasionan la desviación hemos revisado la veracidad de la información empleada por el modelo y hemos podido detectar una captura incorrecta de la información para el año de 1980; y aunque la corrección de ese problema no cambia radicalmente los resultados, sí nos permite saber dos cosas: primero, que dependiendo de la variable, al modelo se le podrían hacer nuevos ajustes si esto fuera necesario, lo que permitiría mejorar los resultados finales; y segundo, que nos permite tener la certeza de que la información manejada para 1988 en esta variable es correcta y que podremos validarla, aunque no se ajuste fielmente a los resultados que plantea el modelo establecido.

El resto de las variables no monetarias, de manera similar a lo que ocurre con las variables monetarias, registran valores muy elevados, siendo el R^2 superior al 95%. Aún considerando a las Centrales generadoras dentro del promedio para variables no monetarias, se registra un R^2 del 96.73% y un R de 98.33%.

Estos valores nos hablan de la posible existencia de una alta relación lineal entre las variables y de cómo se

explican casi totalmente las variaciones existentes entre ellas por el modelo, mostrando que en si el modelo posee los suficientes elementos para la realización de las predicciones de 1988, y que si bien dichas predicciones no son del todo inmejorables, tampoco son del todo erróneas, como se pudo apreciar desde el subcapítulo anterior.

III.4. ANALISIS DE VARIANZA.

El análisis de varianza es una técnica que tiene varias aplicaciones, de entre las cuales está el ser usado para comparar modelos que comprenden diferentes conjuntos de variables.

En nuestro caso nos interesa conocer el efecto provocado por 2 variables a la variación aleatoria de Y . Estas variables son: Año de observación censal y PIB, donde cada una de las variables esta descompuesta en 5 niveles o elementos, que para la variable Año censal son: 1965, 1970, 1975, 1980 y 1985, mientras que para el PIB se tienen los correspondientes PIB Nominal ó Real a esos años, dependiendo de la unidad de medida empleada por la variable.

Para poder conocer la variabilidad de un modelo es necesario comparar a dos modelos que incluyan diferentes conjuntos de variables.

Nuestro primer modelo de comparación es el siguiente:

$$Y = \beta + \epsilon \quad (3.3)$$

el cual es comparado con un modelo que no contenga a la matriz de valores de 1, osea:

$$Y = \beta_0 * 1 + \epsilon \quad (3.4)$$

donde:

$\mathbf{1}$: es un vector columna de $N \times 1$ de unos.

De este modo, para el modelo (3.4), $\hat{\beta}_0 = \bar{Y}$ (Y PROMEDIO) y la suma de cuadrados del residual es igual a SSY con:

$SSY =$ "sum of squares or total sum of squares", (suma de cuadrados (total) de Y).

$$= \sum (y_i - \bar{Y})^2.$$

Por otro lado, para el modelo (3.3) los estimadores de β están dados por: $\hat{\beta} = (X'X)^{-1}X'Y$, y la suma de cuadrados del residual por:

$RSS =$ "residual sum of squares", (suma de cuadrados del residual).

$$= (Y - \hat{Y})'(Y - \hat{Y}).$$

De tal manera que $RSS < SSY$, y la diferencia entre estos dos es $SSREG$:

$SSREG =$ "sum of squares due to regression", (suma de cuadrados debidos a la regresión).

$$= SSY - RSS.$$

Esto corresponde a la suma de cuadrados de Y explicada por el primer modelo y que no es explicada por el segundo.

El número de grados de libertad asociados con $SSREG$ es igual al número de grados de libertad de SSY menos el número de grados de libertad de RSS , el cual es igual a P .

Resumiendo esta información en la siguiente Tabla de análisis de varianza, la cual nos ayuda a la comparación precisa de dichos modelos:

Tabla de Análisis de Varianza.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadros medios	Estadístico F
Regresión en x_1, \dots, x_p	p	SSREG	SSREG/ p	SSREG/ p
Residual	$n-p'$	RSS	RSS/ $(n-p')$	RSS/ $(n-p')$
Total	$n-1$	SYT		

donde:

$$RSS/(n-p') = \sigma^2.$$

Nosotros podemos determinar la importancia que tiene en la regresión la matriz I , al comparar la SSREG y la RSS con la distribución F. Si el valor calculado para la distribución F excede a un conveniente valor crítico, entonces podríamos juzgar que la matriz I proporciona una significativa mejora al estar presente en el modelo, esto comparado con el caso de que la matriz I no estuviera presente en dicho modelo.

Una vez establecidas estas bases, en el próximo subcapítulo se llevará a cabo la aplicación de una prueba de hipótesis para la variable de Centrales generadoras, por considerarlo necesario debido a que fue la variable con el más bajo coeficiente de determinación obtenido por la aplicación del modelo de análisis de regresión; además de que nos ejemplificará la aplicación conjunta del análisis de

varianza y de una prueba de hipótesis, y de su posible utilidad para el modelo en general.

III.5. PRUEBAS DE HIPOTESIS.

Una prueba de hipótesis estadística es un procedimiento que se sigue para intentar determinar cuando podemos "no rechazar" (o aceptar) la hipótesis, es decir, actuar como si ésta fuera cierta; o para poder determinar cuando debemos "rechazarla", esto es, actuar como si fuera falsa. Una hipótesis estadística no es más que una suposición hecha sobre la distribución de una variable aleatoria.

En las pruebas de hipótesis primero se enuncia la hipótesis nula (H_0), que es la hipótesis que se quiere probar y que generalmente plantea la negación o el complemento de la hipótesis de investigación (H_1 ó H_a), mejor conocida como hipótesis alternativa.

Es en base a la evidencia que proporcionen los datos, que podremos tomar una decisión estadística acerca de estas hipótesis. Si el conjunto de datos se muestran incompatibles con la hipótesis nula H_0 , entonces se rechaza esta, ya que los datos muestran la suficiente evidencia significativa para poder rechazar a H_0 . Sin embargo, estas decisiones estadísticas pueden conducir a cometer alguno de los dos siguientes tipos de errores:

- Error tipo I: rechazar H_0 cuando es verdadera,
- Error tipo II: aceptar H_0 cuando es falsa.

Expresando matemáticamente estos errores quedarán como:

- Error tipo I:

$$P(\text{Rechazar } H_0 / H_0 - \text{verdadera}) = \alpha,$$

donde:

α es el nivel de significancia de la prueba.

Lo que α indica es la posibilidad de cometer el error tipo I; esto es que por cada 100 casos en los que se concluya rechazar H_0 por considerarla una hipótesis falsa, un total de α de estos casos estarán siendo rechazados erróneamente, ya que en esos casos la hipótesis nula será verdadera.

- Error tipo II:

$$P(\text{Aceptar } H_0 / H_0 - \text{falsa}) = \beta.$$

A la cantidad $1 - \beta$ se le conoce como la potencia de la prueba, y esta es la probabilidad de evitar un error tipo II; en otras palabras, mientras que β representa el total de casos sobre 100 en que se acepta a la hipótesis alternativa como verdadera cuando realmente es falsa, $1 - \beta$ nos indica la probabilidad de rechazar acertadamente H_0 ; entonces la potencia de la prueba adquiere mayor importancia entre más grande sea su valor, ya que indicará una mayor certeza al rechazar H_0 , que es lo que generalmente se busca al aplicar una prueba de hipótesis.

A la región que contiene los valores para los que se rechaza la hipótesis se le llama región de rechazo o región

crítica, mientras que a la región de los valores en que no se rechaza la hipótesis se le llama región de aceptación.

Resumiendo tenemos lo siguiente:

	H_0 es verdadera	H_0 es falsa
Aceptar H_0	$1 - \alpha$ DECISION CORRECTA	β ERROR TIPO II
Rechazar H_0	α ERROR TIPO I	$1 - \beta$ DECISION CORRECTA

Siguiendo los lineamientos establecidos por el análisis de varianza y haciendo aplicación concreta de los elementos aquí establecidos tendremos la siguiente prueba de hipótesis para nuestro modelo de análisis de regresión:

$$H_0 : \beta = 0$$

$$H_1 : \beta \text{ ES DIFERENTE DE } 0.$$

donde:

C : es una matriz de $Q \times P'$, donde $0 \leq P'$.

D : es una matriz de $P' \times 1$.

Concretamente se desea probar los estimadores de β en el modelo de la variable Centrales generadoras, para lo cual se establecen las siguientes hipótesis:

$$H_0 : \beta_0 = \beta_1 = \beta_2 = 0$$

$$H_1 : \text{ALGUN } \beta_i \text{ ES DIFERENTE DE } 0, \text{ PARA } i = 0, 1, 2.$$

La forma para llevar a cabo esta prueba es aplicando el cociente de verosimilitudes, el cual nos dará una región de rechazo definida por la siguiente desigualdad:

$$\frac{(N-P')RSH_0}{(Q)RSS} > f(\alpha, Q, N-P')$$

donde:

f : es la función de distribución f - de Fisher, con un nivel de significancia " α " y con $(Q, N-P')$ grados de libertad.

$$RSH_0 = (D-CB^*)'(C(I'I)^{-1}C')(D-CB^*)$$

Con:

$$C = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} \quad y \quad D = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

3×3 3×1

Presentando toda esta información organizada en una Tabla de análisis de varianza tendremos:

Tabla de Análisis de Varianza.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadrad ^o s medios	Estadístico F
$H_0 : CB = D$	Q	RSH ₀	RSH ₀ /Q	(N-P')RSH ₀
RESIDUAL	N-P'	RSS	RSS/(N-P')	-----
TOTAL	N-P'-Q	RSS-RSH ₀		(Q)RSS

que una vez procesada la información, nos proporciona los siguientes resultados:

Tabla de Análisis de Varianza.

Fuente de variación	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Cuadradados medios	Estadístico F
$H_0 : CB = D$	3	4.046E+13	1.349E+13	2.830E+10
RESIDUAL	2	956.11753	478.05876	
TOTAL	-1	-4.046E+13		

En base a estos resultados podemos observar que la desigualdad se cumple, puesto que $f(\alpha=0.05, q=3, N-p'=2)=19.2$ en tablas, por lo que podemos tomar la decisión de rechazar la hipótesis nula H_0 , puesto que los datos muestran la suficiente evidencia como para poder considerar que dicha hipótesis planteada es falsa, lo cual significa que aunque los coeficientes de determinación y correlación hayan sido para esta variable los más bajos en relación con el resto de las variables, aún así los estimadores son lo suficientemente correctos como para poder dar una idea lo bastante aproximada de las tendencias reales seguidas por esta variable y pronosticadas por el modelo.

III.6. RESIDUALES.

Los residuales nos proporcionan información adicional sobre posibles fallas en las hipótesis establecidas para el modelo.

Para el estudio de los residuales, el modelo básico establecido es el siguiente:

$$Y = \beta + \epsilon,$$

donde, los errores ϵ están bajo los supuestos de normalidad, con media cero:

$$E(\epsilon) = 0,$$

y que sus elementos están no correlacionados; cada uno con varianza común σ^2 :

$$V(\epsilon) = (\sigma^2)I_N.$$

Mientras que los residuales $\hat{\epsilon}$ se definen como:

$$\begin{aligned}\hat{\epsilon} &= Y - Y^* \\ &= Y - I(I' I)^{-1} I' Y \\ &= (I_N - R) Y\end{aligned}\tag{3.5}$$

Con:

$$R = I(I' I)^{-1} I'$$

Medias:

$$E(\hat{\epsilon}) = 0,$$

varianza:

$$V(f^*) = (\sigma^2)(IN - P).$$

La matriz R es la que relaciona los residuales f^* , con los errores f y además da las varianzas y covarianzas de f^* .

En los residuales, de manera semejante a los errores, la media es cero, pero cada residual puede tener una varianza distinta y a diferencia de los errores, los residuales sí están correlacionados. En forma escalar, la varianza del i -ésimo residual esta dada por:

$$V(f^*_i) = \sigma^2(1 - r_{ii}),$$

donde:

r_{ii} : es el i -ésimo elemento diagonal de P .

Si los errores están distribuidos normalmente, entonces también los residuales lo estarán, puesto que por (3.5), los residuales son una combinación lineal de los errores.

En la Tabla 9 del anexo, se encuentran concentrados los resultados obtenidos de los residuales para todas las variables y para cada uno de los años de observación censal empleados, que van desde 1965 hasta 1985. En dicha Tabla también es posible apreciar el valor esperado de los errores, que en todos los casos es cero, así como sus respectivas y distintas varianzas y desviaciones estándares; y al final de la Tabla, se puede apreciar que para todas las variables, el valor de su residual no llega a superar más allá de 1.5 veces el valor de su respectiva desviación estándar, siendo en general los valores pequeños. Por todo

lo expuesto anteriormente, es posible esperar el cumplimiento de los supuestos arriba mencionados.

Dentro de los resultados establecidos para las variables monetarias, fue posible presentar en una gráfica (RES-I del anexo), todos sus residuales, y en otras (RES-II y RES-III), las respectivas varianzas y desviaciones estándares de los residuales, puesto que se aprovechó que tienen en común la misma unidad de medida (miles de pesos). En estas gráficas es posible apreciar el comportamiento muy similar de todas estas variables; y de la visualización de éste y otros detalles, además del análisis de otros datos (como en la relación establecida por: $f^* / N(f^*)$), hacen que en su conjunto se puedan hacer las siguientes observaciones:

La variable de Remuneraciones presenta siempre, en términos absolutos, los menores residuales del grupo de variables monetarias. Fue la única que para el año de 1965 tuvo un valor positivo y también la única que para el año de 1970 lo tuvo negativo. Para los demás años censales observó el mismo tipo de desviaciones residuales que el resto de las variables monetarias.

La variable que siempre ha observado, en un valor absoluto, los mayores residuales del grupo de estas variables, ha sido la de los Activos fijos. Aunque el mayor residual registrado nominalmente, pertenece a ésta variable (año de 1980, valor del residual: 35,398,140,000 pesos), representa una desviación del dato real de sólo 9.4%. Sin

embargo, la situación para el resto de las variables es muy diferente.

De la tendencia seguida por los residuales de todas estas variables es posible apreciar claramente que ha habido una marcada disminución de su valor, conforme se aproximan cada vez más al año censal de 1985. Sin embargo, para todos los años censales anteriores, podemos advertir desviaciones importantes, que nos hablan de fallas de ajuste del modelo hacia variables monetarias. Estas fallas pueden indicar la existencia de elementos desconocidos que también influyen en los resultados finales del modelo y que, al no estar contemplados en él, impiden mejorar los resultados obtenidos; aunque también las fallas pueden deberse al modelo mismo, ya que por experiencia anterior hemos podido apreciar que no logra ajustarse adecuadamente a variables que tienen un comportamiento marcadamente exponencial, como las monetarias, mientras que el modelo proporciona estimaciones para estas variables con una distribución de tipo parabólico, lo que permite que los resultados para 1985 o cercanos a 1985 (1980), estén muy aproximados a los datos reales, mientras que las diferencias crecen conforme las distancias en tiempos aumentan y mientras las estimaciones y los parámetros adoptan cada uno por separado, valores conforme a distribuciones diferentes.

No obstante, para los fines que se persiguen en este trabajo y, como ya se vió en subcapítulos anteriores, se consideró que los resultados obtenidos, si bien no son

inmejorables, tampoco lo son del todo inaceptables, ya que se establecen como un dato que nos proporciona una idea general de la situación que prevalece en torno al modelo y al parámetro que se encuentra bajo estudio.

En lo que respecta a las variables no monetarias se puede mencionar lo siguiente:

Personal ocupado registra las desviaciones residuales (f^*/Y), más elevadas del grupo de variables no monetarias, cuyo valor no va más allá del 17%, lo que hace que los resultados de las estimaciones sean realmente muy cercanos a los valores reales del parámetro y por lo tanto que se trate en general de buenas estimaciones para todas estas variables.

La Capacidad instalada registra una desviación residual máxima del 3.3%, lo que la presenta como la variable con las mejores estimaciones del total de las variables manejadas en este trabajo.

Para el Origen de la energía eléctrica tenemos una desviación residual máxima del 4.6%, obteniendo buenos resultados para cada año de observación censal; mientras que para la variable Destino de la energía eléctrica, con una desviación de casi 6%, proporciona buenos resultados para el periodo 1965 - 1985.

Para la última variable, Centrales generadoras, se registra un valor máximo del 8%. En general las estimaciones se adecuaron muy bien a la tendencia seguida por la variable, aunque el resultado para 1988 fue realmente

inesperado, pero justificable (242 plantas reales contra sólo 155 plantas estimadas).

En cuanto a las variables no monetarias es posible notar que el modelo se ajusta a ellas mucho más que a las monetarias, y que con esto se puede hablar de una mejora de la calidad de las estimaciones y de los resultados para estas variables; inclusive es posible señalar la inexistencia de residuales que pudiesen ser considerados como puntos discrepantes o influyentes que pudieran afectar al modelo y a los resultados, gracias al buen ajuste del modelo, demostrado en los bajos valores obtenidos para las desviaciones residuales.

Finalmente podemos notar que por la estructura misma del modelo, su aplicación es más precisa y de mejores resultados cuando de variables no monetarias se trata, a comparación de los mismos resultados, cuando se utilizan los valores de las variables monetarias.

Finalmente, en la Tabla 10 del anexo se presenta un resumen numérico de los diversos resultados obtenidos para cada variable, en donde es posible apreciar los principales valores que fueron obteniéndose por los distintos estudios aplicados al modelo, así como una breve evaluación de los mismos, confirmando los comentarios antes mencionados.

CAPITULO IV.

EL LEVANTAMIENTO CENSAL DE 1989.

IV.1. LEVANTAMIENTO.

Se da inicio a la etapa del Levantamiento censal de la información con el establecimiento formal del convenio entre el personal del INEGI y las distintas áreas involucradas por parte de las dos empresas a ser censadas en el Sector Eléctrico Nacional, (CFE y CLFC); y como primer paso se dirige un oficio al Director General de la CFE, el Ingeniero Guillermo Guerrero Villalobos, en el cual el INEGI solicita su colaboración para iniciar los trabajos correspondientes, pidiéndole que nos indique las áreas y los funcionarios con los cuales nos tendremos que coordinar para llevar a efecto el Levantamiento censal de la CFE, y no sólo de la CFE sino también de la CLFC ya que a la fecha de establecido el convenio, el Director General de la CFE era el mismo Director que el de la CLFC. Por parte del INEGI, el oficio fue firmado por el Actuario Miguel Cervera Flores, Director General de este Instituto, con fecha del 11 de diciembre de 1989. (Ver oficios en el anexo).

Como respuesta a nuestro oficio recibimos la contestación de la CFE, en la que se nos informaba que se daría inicio a las pláticas correspondientes para proceder

al levantamiento censal; que nos dirigieramos a la Subdirección de Distribución, el día 22 de enero de 1990. Así comenzaba el convenio y así se daba inicio a la etapa del Levantamiento censal.

Por parte de la CFE participaron en las revisiones, mejoras, corrección de errores y en el llenado de los cuestionarios las siguientes áreas:

- Dirección General.
- Subdirección de Construcción:
 - Unidad de Control Presupuestal y Seguimiento de Proyectos,
 - Departamento de Solicitud de Fondos,
 - Departamento de Registro del Presupuesto.
- Subdirección de Producción:
 - Gerencia de Generación y Transmisión,
 - Departamento de Estadística,
 - Departamento de Análisis Térmico.
- Subdirección de Distribución:
 - Unidad de Coordinación y Supervisión Administrativa,
 - Departamento Comercial,
 - Departamento de Microplaneación.
- Contraloría:
 - Gerencia de Contabilidad,
 - Departamento de Contaduría General,
 - Departamento de Contaduría de Estados Financieros,
 - Departamento de Información Contable.

- Subdirección Administrativa:

- Gerencia Administrativa.

Los diversos capítulos del cuestionario se repartieron entre estas áreas, considerando que fueran afines con la información manejada por cada área y para cada capítulo. De inmediato se procedió a hacer las revisiones, mejoras y correcciones de errores detectados en el cuestionario, y por último se concluyó con su completo llenado.

De esta forma, la subdirección administrativa se encargó de los capítulos IV y V del cuestionario, mientras que la Contraloría -en especial el Departamento de Contaduría General-, en coordinación con el resto de sus áreas se hicieron cargo de los capítulos I, II, III, VI, VII, VIII, IX y X. La Subdirección de Construcción fue la encargada de responder a las partes de construcción que aparecen en los capítulos censales IV, V, VI, VII, VIII, IX y X del cuestionario. Por último, de todo el anexo se hicieron cargo las Subdirecciones de Distribución y Producción.

Para la CLFC la situación fue similar. Participaron en el Levantamiento Censal 4 áreas de esta empresa:

- Gerencia de Relaciones Laborales.
- Gerencia de Producción.
- Gerencia de Distribución y Transmisión.
- Contraloría General.

Sin embargo aquí el procedimiento fue un tanto distinto al seguido en la CFE, ya que la Gerencia de Relaciones

Laborales fue la encargada de coordinar a las demás áreas para el llenado del cuestionario, haciendo que, de nuestra parte, sólo tuvieramos contacto con esa área en particular.

Para ambas empresas, el problema central del Levantamiento fue el cómo presentar toda la información solicitada, ya que se es solicita de una forma desagregada a un nivel estatal, y el manejo interno de sus contabilidades, no se prestaba para ello, ya que administrativamente ambas parten de la agencia como el establecimiento que es la unidad de registro contable más pequeña en su administración; varias agencias forman una zona, la que por ejemplo, en algunos casos coincide con el área total de una colonia, aunque no necesariamente siempre es así; posteriormente se forman las regiones, las cuales agrupan en sí a diversas zonas y donde algunas regiones ya pueden estar integradas por zonas que pertenecen a distintos estados de la República Mexicana, de tal manera que para el Sector Eléctrico Nacional se componen 10 regiones y 2 divisiones regionales en total; las cuales están divididas en: 5 regiones hidroeléctricas que son: Yaqui-Mayo, Balsas-Santiago, Ixtapantongo, Papaloapan y Grijalva; 5 regiones termoelectricas: Pacifico Norte, Centro Norte, Noreste, Central y Golfo; y además de las 2 divisiones regionales que son: la de Baja California y la Peninsular; posteriormente, toda una agrupación de regiones están bajo la administración de las Gerencias, que a su vez pertenecen a alguna Subdirección en particular. Y precisamente debido a esta

división organizativa es que, para obtener los datos necesarios para el llenado del cuestionario a nivel entidad federativa, se dificultaba sobremanera la obtención de los mismos así requeridos, por lo que se llegó a convenir entre ambas partes: primero, el obtener variables cuyos valores fuesen reales a un nivel estatal; y segundo, utilizar estas variables para realizar prorrateos que permitieran la desagregación de aquellos datos de la empresa que no pudieran ser presentados de manera real a un nivel estatal.

Las variables de prorrateo se aplicaron en los capítulos VI, VII, VIII, IX y X del cuestionario, ya que en el resto de los capítulos censales los datos proporcionados fueron reales.

Las variables utilizadas en los prorrateos se listan a continuación por capítulo censal:

Capítulo censal: Variable(s) de prorrateo:

VI Para generación y transmisión: Energía eléctrica generada en MWH.
 Para distribución y comercialización: Energía eléctrica vendida en MWH.
 Para construcción: Capacidad instalada en MW.

Capítulo censal: Variable(s) de prorrateo:

VII	Para generación y transmisión: Dato real ó Energía eléctrica generada. Para distribución y comercialización: Dato real ó Energía eléctrica vendida. Para construcción: Capacidad instalada.
VIII	Para operación: Energía eléctrica generada. Para construcción: Capacidad instalada.
IX	Capacidad instalada.
X	Capacidad instalada.

Teniendo como característica importante que las variables de prorrateo fueron proporcionadas a un nivel de desagregación estatal siendo sus valores reales y no estimados a ese nivel.

Para la CLFC, en los casos en que fue necesario realizar algún prorrateo, se respetaron los acuerdos definidos con la CFE y se utilizaron las mismas variables de prorrateo que en su caso, la CFE hubiese empleado.

Realmente ésta es una de las principales razones por las cuales en éste trabajo sólo se manejan las variables a un nivel nacional pues estos valores son reales, mientras que el emplear datos a nivel entidad federativa implica el estar utilizando para algunas variables datos estimados que

servirán para obtener los estimadores que requiere el modelo de regresión y que a su vez serán empleados en hacer nuevas estimaciones. Sin embargo, es posible hacer proyecciones aún a nivel estatal, partiendo de los valores a nivel nacional y adecuando apropiadamente el modelo para tales fines.

De esta manera fue cómo se procedió en la etapa del Levantamiento censal y para terminarla se dejaron en cada empresa el número suficiente y necesario de cuestionarios para que las diversas áreas los fueran llenando, conforme a todas las bases ya establecidas anteriormente.

IV.2. VALIDACION.

Una vez que la CFE y la CLFC han llenado los cuestionarios, estos son recuperados y pasan por un proceso llamado de validación, en el cual se verifica la calidad y coherencia de la totalidad de la información contenida en cada uno de esos cuestionarios, cuidando que hayan sido llenados siguiendo los lineamientos establecidos.

Para verificar lo anterior, el proceso de validación cuenta con cuatro etapas básicas que son:

1. El cumplimiento de las instrucciones generales para el llenado del cuestionario.
2. La información mínima necesaria.
3. La congruencia entre las respuestas.
4. La validación de sumas.

En la primera etapa, el cumplimiento de las instrucciones generales para el llenado del cuestionario que aparecen en la página 3 del cuestionario para la industria eléctrica, están comprendidos los siguientes criterios de validación:

- Debe respetarse la unidad de observación; esto es que los datos que proporcionen en el cuestionario deben

referirse a los generados por la empresa en la entidad federativa a la que se refiere la información contenida en el mismo.

- Deben proporcionarse los datos generales que se solicitan en la portada del cuestionario.

- El cuestionario tiene que estar contestado con pluma atómica de tinta azul o a máquina; con letras mayúsculas de molde y con números arábigos.

- Las cantidades tienen que estar anotadas alineadas a la derecha, sin puntos decimales u otros caracteres, anotando un número por casilla. En caso de tener error al asentar la cifra, esta deberá estar tachada con una línea horizontal de color azul y en la parte superior de la misma deberá aparecer la cifra correcta.

- Todos los datos deben referirse a las fechas señaladas por el capítulo.

- Los espacios en blanco como respuesta, lo mismo que los ceros, deben de estar justificados en la hoja de observaciones, que se encuentra en la contraportada del cuestionario.

En la segunda etapa, la información mínima necesaria, están consideradas aquellas preguntas del cuestionario cuya respuesta válida es de carácter obligatorio, debido a que son de tal importancia que se vuelven indispensables. Dichas variables conforme a la numeración interna del cuestionario son las siguientes:

Variable:	Respuesta reconocida como válida:
1.	A, B.
2.	A, B, C, D, E, F.
3.	DATO MAYOR A CERO.
4.	DATO MAYOR O IGUAL A CERO.
6.1.1	DATO MAYOR A CERO.
6.1.4	DATO MAYOR A CERO.
8.11.2	DATO MAYOR A CERO.
9.1.1	DATO MAYOR A CERO.
9.16	DATO MAYOR A CERO.
11.1.1	DATO MAYOR O IGUAL A CERO.
12.13	DATO MAYOR O IGUAL A CERO.
12.17	DATO MAYOR O IGUAL A CERO.
15.1.1	DATO MAYOR O IGUAL A CERO.
15.8	DATO MAYOR O IGUAL A CERO.

En la tercera etapa, la congruencia entre las respuestas, es donde se verifica la relación lógica que guardan entre sí dos o más variables y donde la respuesta en una de ellas implica la respuesta necesaria en la(s) otra(s), con la(s) cual(es) se corresponde. Para el cuestionario de la Industria Eléctrica estas son las relaciones por validar:

- Si 1. = A, entonces 2. = (A, B, C, E, F).
- Si 1. = B, entonces 2. = (D, F).
- Si 2.1 = A, entonces 2.2 = (A,B).

- Si $6.1.1 \text{ ó } 6.1.4 > 0$, entonces $8.11.2 > 0$.
- Si $6.2.1 \text{ ó } 6.2.4 > 0$, entonces $8.1.2 > 0$.
- Si $6.3.1 \text{ ó } 6.3.4 > 0$, entonces $8.6.2 > 0$.
- Si $6.5.1 \text{ ó } 6.5.4 > 0$, entonces $8.2.1 > 0$.
- Si $6.6.1 \text{ ó } 6.6.4 > 0$, entonces $8.7.1 > 0$.
- Si $6.8.1 \text{ ó } 6.8.4 > 0$, entonces $8.3.1 > 0$.
- Si $6.9.1 \text{ ó } 6.9.4 > 0$, entonces $8.8.1 > 0$.
- $6.3.1 = 7.1.1$.
- $6.3.4 = 7.1.4$.
- Si $8.11.2 \geq 0$, entonces $8.1.2 \geq 0 \text{ ó } 8.6.2 \geq 0$.
- Si $9.2.2 > 0$, entonces $11.2.1 > 0$ y $11.3.2 > 0$.
- Si $9.4.1 > 0$, entonces $18.12.2 > 0$.
- Si $9.5.1 > 0$, entonces $12.14 > 0$.
- $9.11.1 > 0 \text{ ó } 15.1.1 > 0$.
- $9.12.2 > 0 \text{ ó } 15.2.2 > 0$.
- $9.13.1 > 0 \text{ ó } 15.3.1 > 0$.
- $9.13.2 > 0 \text{ ó } 15.3.2 > 0$.
- $11.1.1 = 18.9.2$
- $11.2.1 + 11.3.2 \leq 16.6.2 + 17.6.2$.
- $(12.13 / 11.1) = (0.75, 10)$.
- $12.17 / (8.11 + 9.16) = (0.5, 1.5)$.
- $14.5 \leq 15.8$.
- $15.8 + 15.9 \geq 16.6.1 + 16.6.2 - 16.6.3 + 17.6.1 + 17.6.2$
- $17.6.3$.

- Si $18.1.1 > 0$, entonces $22.1.3 > 0$.
- Si $18.2.1 > 0$, entonces $22.2.3 > 0$.
- Si $18.3.1 > 0$, entonces $22.4.3 > 0$.
- Si $18.4.1 > 0$, entonces $22.3.3 > 0$.
- Si $18.5.1 > 0$, entonces $22.6.3 > 0$.
- Si $18.6.1 > 0$, entonces $22.5.3 > 0$.
- Si $18.7.1 > 0$, entonces $22.7.3 > 0$.
- Si $18.8.1 > 0$, entonces $22.7.3 > 0$.
- Si $18.9.1 > 0$, entonces $22.8.3 > 0$.
- Para $i=1, 2, 3, \dots, 12$: Si $12.i > 0$,
entonces $19.i.2 > 0$.
- Además se verificó que el Desglose de combustibles consumidos como materia prima para la actividad de generación de energía eléctrica correspondiera con el tipo de planta generadora, de acuerdo a la siguiente relación:

Tipo de Planta Generadora:	Combustibles Consumidos:
- Hidroeléctrica	Ninguno.
- Termoeléctrica de vapor	Combustóleo y Gas natural.
- Termoeléctrica de ciclo combinado	Combustóleo y Diesel.
- Termoeléctrica de turbo gas	Gas natural.

Tipo de Planta Generadora: Combustibles Consumidos:

- Termoeléctrica de combustión interna Diesel.
- Geotérmicas Ninguno.
- Nucleoeléctricas Otros combustibles.
- Carboeléctricas Carbón mineral.

Por último, en la cuarta etapa, la de validación de sumas, se realiza un chequeo de las sumas de todas las desagregaciones que se presentan en el cuestionario y que son las que se listan a continuación:

- $4. + 5. = 366.$

- Para las columnas 1 a 4:

$$6.1 = 6.2 + 6.3.$$

$$6.4 = 6.5 + 6.6.$$

$$6.7 = 6.8 + 6.9.$$

$$6.1 = 6.4 + 6.7.$$

$$6.6 = 7.3 + 7.6.$$

$$6.9 = 7.4 + 7.7.$$

$$7.1 = 7.2 + 7.5.$$

$$7.2 = 7.3 + 7.4.$$

$$7.5 = 7.6 + 7.7.$$

- Para $i = 1, 2, 3, \dots, 9$:

$$6.i.1 = 6.i.2 + 6.i.3.$$

- Para $i = 1, 2, 3, \dots, 7$:

$$7.i.1 = 7.i.2 + 7.i.3.$$

- $8.1.2 = 8.2.1 + 8.3.1$
- $8.5.2 = 8.1.2 + 8.4.2.$
- $8.6.2 = 8.7.1 + 8.8.1.$
- $8.10.2 = 8.6.2 + 8.9.2.$
- $8.11.2 = 8.5.2 + 8.10.2.$
- Para la columnas 1 y 2:
 - $9.15 = 9.1 + 9.2 + 9.3 + \dots + 9.14.$
- $9.16 = 9.15.1 + 9.15.2.$
- $12.13 = 12.1 + 12.2 + 12.3 + \dots + 12.12.$
- $12.17 = 12.13 + 12.14 + 12.15 + 12.16.$
- $14.4.1 = 14.1.1 + 14.3.1.$
- $14.4.2 = 14.2.2 + 14.3.2.$
- $14.5 = 14.4.1 + 14.4.2.$
- $14.9.1 = 14.6.1 + 14.8.1.$
- $14.9.2 = 14.7.2 + 14.8.2.$
- $14.10 = 14.9.1 + 14.9.2.$
- Para las columnas 1 y 2:
 - $15.7 = 15.1 + 15.2 + 15.3 + \dots + 15.6.$
- $15.8 = 15.7.1 + 15.7.2.$
- Para las columnas 1, 2 y 3:
 - $16.6 = 16.1 + 16.2 + 16.3 + 16.4 + 16.5.$
 - $17.6 = 17.1 + 17.2 + 17.3 + 17.4 + 17.5.$
- Para las columnas 1 y 2:
 - $18.9 = 18.1 + 18.2 + 18.3 + \dots + 18.8.$
 - $18.12 = 18.10 + 18.11.$
 - $19.15 = 19.1 + 19.2 + 19.3 + \dots + 19.14.$

- Para las columnas 1 a 4:

$$20.3 = 20.1 + 20.2.$$

$$21.1 = 21.2 + 21.3 + 21.4.$$

$$21.7 = 21.1 + 21.5 + 21.6.$$

$$22.8 = 22.1 + 22.2 + 22.3 + \dots + 22.7.$$

$$23.11 = 23.1 + 23.2 + 23.3 + \dots + 23.10.$$

- Para las columnas 1 a 6:

$$24.13 = 24.1 + 24.2 + 24.3 + \dots + 24.12.$$

$$25.7 = 25.1 + 25.3 + 25.5.$$

$$25.8 = 25.2 + 25.4 + 25.6.$$

- $26.7.2 = 26.1.2 + 26.2.2 + 26.3.2 + \dots + 26.6.2.$

Al finalizar cada una de las etapas se anotarán los resultados obtenidos; si dentro de los resultados finales se encuentra que, los datos han sido omitidos, registrados de manera incorrecta, o si simplemente no cumplen con los criterios establecidos, entonces se buscará en la sección de observaciones la justificación o aclaración a esa incongruencia. En caso de no existir dicha nota, se procede a hacer una reconsulta con la finalidad de corregir todos los puntos que no cumplen con los criterios de validación ó en última instancia, presentar una justificación valida que permita aceptar el dato invalidado como correcto.

Dependiendo de la magnitud y características del problema detectado, la reconsulta puede hacerse por teléfono, pero en caso de no ser esto posible se procederá a hacer una visita directa a las Áreas involucradas en la reconsulta. Una vez reconsultados, los cuestionarios estarán

sujetos a una nueva revisión para determinar si se cumple con todos los criterios de validación, repitiéndose el proceso de validación y reconsulta cuantas veces sea necesario, hasta que se cumpla con la totalidad de criterios establecidos o hasta que se justifiquen plenamente aquellos puntos que no se apeguen a dichos criterios.

Una vez que ya no se presentan más incongruencias en el cuestionario y que se cumple con todos los criterios de validación ó cuando ya se tiene una justificación válida para no cumplir con ellos, entonces se da por terminada la etapa de validación, considerando que los cuestionarios están ya correctos y pasan a ser liberados, esto significa que ya están listos para entrar a la siguiente etapa del proceso general: el tratamiento de la información contenida en ellos.

IV.3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACION.

Ya que se ha liberado la información censal, ésta pasa a una nueva etapa de procesamiento, en la cual la información recibe un tratamiento especial; un tratamiento preparatorio que permitirá su fácil manejo con miras a agilizar todo el proceso de publicación de los resultados censales.

En este proceso se captura toda la información contenida en el cuestionario y se crean grandes bases de datos que facilitan el manejo de esa información de acuerdo no sólo a las necesidades de las publicaciones futuras sino también a las necesidades de usuarios particulares que requieran del uso de la información con distintos cortes o con características especiales.

Como primer paso es llenada la **Forma de Resultados Preliminares** (Ver en el anexo la forma correspondiente), tomando los datos necesarios de los cuestionarios validados.

En esta forma se pide:

- número de identificación censal,
- número de operativo,
- municipio o delegación,

- localidad,
- AGEB (Area Geo-Estadística Básica),
- manzana,
- actividad principal del establecimiento,
- código del sector y tamaño,

y en las cinco columnas restantes:

- personal remunerado,
- personal no remunerado,
- total de remuneraciones,
- gastos (consumo),
- ingresos,

donde:

El número de identificación censal y el número de operativo son claves o controles internos que el INEGI asigna por cuestionario para fines del registro de los cuestionarios validados.

Un municipio o delegación está dividido en varias localidades, las que a su vez se componen de varias Areas Geo-Estadísticas Básicas (AGEB). Una AGEB es considerada como: "la unidad básica y de menor tamaño del Marco Geo-Estadístico" (25), es decir del marco de referencia geográfica de los datos estadísticos.

Por último y para el caso de las AGEB's urbanas éstas se clasifican por manzanas, donde la manzana "se caracteriza por estar constituida por un conjunto de predios, lotes o

(25) Actividad Censal. Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1989. 32 p.p. (pág. 16).

terrenos destinados a diversos usos: habitacional, comercial, industrial, etc." (26). Si la unidad de observación para el sector eléctrico fuera el establecimiento, sería necesario llenar con las claves correspondientes las columnas de municipio o delegación, localidad, AGEB y manzana; pero no hay que olvidar que su unidad de observación es la empresa-entidad federativa de la cual a lo más necesitamos llenar la columna de municipio o delegación, ya que en algunos cuadros de las distintas publicaciones se puede llegar a presentar desagregaciones a ese nivel.

La actividad principal del establecimiento no es más que el código de actividad establecido por la CMAP '89.

El código del sector, es la clave del cuestionario empleado y aparece en la portada del mismo, en la parte inferior derecha.

El tamaño hace referencia al personal ocupado, donde los establecimientos mayores son los que cuentan con 5 o más personas ocupadas y los menores son los que cuentan con menos de 5 personas ocupadas; sean estas remuneradas o no.

Las variables de personal remunerado, personal no remunerado, remuneraciones, gastos e ingresos, son las variables básicas que se manejarán en la publicación de los Resultados Oportunos y que salvo el personal no remunerado, que no procede para el sector eléctrico, son proporcionadas

(26) Actividad Censal. Empadronamiento Urbano Integral. Censos Económicos 1989. INEGI. México. 1989. 32 pp. (pág. 18).

directamente de los datos contenidos en los cuestionarios de las empresas CFE y CLFC. Estos datos serán posteriormente integrados y formarán más tarde la información correspondiente a 1989 para el Sector Eléctrico Nacional.

Posteriormente, todos los cuestionarios validados son entregados al Área de Tratamiento de la Información, quien en relación constante con otros departamentos, como son Política Informática, Estadística, etc., se encarga de crear los sistemas de computación que permitan una adecuada captura de toda la información contenida en el cuestionario, además de su adecuado procesamiento con fines de publicación.

Estas áreas son las encargadas de diseñar y crear tantas bases de datos como tipos de cuestionarios se hayan empleado en los Censos Económicos de 1989. En total se crearon 22 distintas bases de datos, que corresponden en el siguiente desglose al total de los distintos tipos de cuestionarios empleados:

I. Bajo la modalidad de convenio:

1. Unidades productoras:

Tipo de cuestionario:	Convenio con:
CO2	Administración de aeropuertos, Administración de caminos de cuota.
E00	PEMEX.

Tipo de cuestionario:	Convenio con:
I00	PEMEX.
I02	Administración de caminos de cuota.
I90	Sector eléctrico.
S02	Servicios telegráficos, Correos, Teléfonos, Servicios de telecomunicaciones, Administración de aeropuertos, Servicios a la navegación, Administración de caminos de cuota.
S90	Servicios financieros.
T30	Sistema de transporte colectivo.
T40	Sistema de transportes eléctricos.
T50	Transporte en ferrocarril.
T60	Transporte aéreo matrícula nacional.
T70	Transporte aéreo matrícula extranjera.
T80	Transporte por agua, PEMEX.

2. Unidades auxiliares:

Tipo de cuestionario:	Convenio con:
A00	Administración de aeropuertos, Administración de caminos de cuota, PEMEX.

II. Bajo la modalidad de operativo censal:

1. Unidades productoras:

Tipo de cuestionario:	Operativo censal para:
C01	Comercio menores.
C02	Comercio mayores.
I01	Industria menores.
I02	Industria mayores.
M00	Minería.
P00	Pesca.
S01	Servicios menores.
S02	Servicios mayores.
T90	Autotransporte terrestre.
T10	Tranporte por agua.
Z00	Construcción.

2. Unidades auxiliares:

Tipo de cuestionario:	Operativo censal para:
A00	Auxiliares.

De esta forma y dependiendo del tipo de cuestionario, la información contenida en él pasa a ser capturada y a formar parte de una base de datos en particular.

Una vez que esta información ya ha sido capturada y almacenada, se aplican pruebas de validación para verificar que la captura haya sido correcta, pues en caso contrario el sistema se encargará de realizar todas las correcciones que se juzguen convenientes.

Posteriormente son presentados los requerimientos para la generación de los tabulados, que más tarde formarán parte de alguna publicación. Es en esta etapa donde son creados los algoritmos necesarios para el manejo adecuado de las variables que van a ser publicadas. Al ser aplicados dichos algoritmos y conforme se van presentando los resultados, estos son analizados con la finalidad de tener la certeza de que la información arrojada no presenta inconsistencias o incoherencias.

Una vez que se obtienen los resultados finales, se procede a realizar comparaciones contra las estadísticas publicadas por otras fuentes, y se analizan los resultados obtenidos. Si fuese necesario, se realizan los ajustes convenientes y las últimas correcciones para la presentación final, con lo cual la información queda totalmente lista para ser editada.

Por último, se realiza una revisión total de la publicación, cuidando sobretodo aspectos no estadísticos como son los de presentación en general, al término de la

cual y en caso de ser aprobada, la publicación pasa a impresión y un poco más tarde, pasa a ser presentada para su venta al público usuario.

IV.4. PUBLICACION DEL PLAN DE TABULACIONES.

El objetivo final de los Censos Económicos 1989 es el poder presentar al público usuario toda la información recopilada, revisada y ordenada, en diversas publicaciones presentadas por el INEGI.

Primeramente tenemos la publicación "Resultados Oportunos de los Censos Económicos 1989" (27), en la cual a tan sólo cuatro meses de haber concluido los trabajos del Levantamiento Censal se presenta en forma sintética los resultados preliminares obtenidos del levantamiento censal, lo que significa poder dar a conocer una información oportuna y confiable.

Anteriormente a esta publicación y también como un producto del programa de Censos Económicos 1989, se realizó la publicación de los principales resultados del Empadronamiento Urbano, referente a sólo dos variables de la economía nacional: el número de establecimientos que estaban operando en el país y el número de personas ocupadas (remuneradas y no remuneradas) en ellos. En esta publicación

(27) Resultados Oportunos.
Censos Económicos 1989.
INEGI. Aguascalientes, Méx. 1990. 339 pp.

llamada "Empadronamiento Urbano" (28), el INEGI ofrece los resultados de la primera etapa del levantamiento censal. La información aquí presentada se captó por medio de la cedula del empadronamiento y los cortes de dicha publicación están dados a nivel Entidad Federativa, Sector, Subsector y Rama de Actividad. En esta publicación se incluyeron a todas las actividades económicas que se realizan en el país, a excepción de las agropecuarias y forestales y a los servicios financieros.

Posteriormente ya en los Resultados Oportunos, se presenta la información censal no sólo de las variables: número de establecimientos y número de personas ocupadas, sino también de las referentes a Remuneraciones, Gastos e Ingresos de las unidades económicas censadas.

Realmente los Resultados Oportunos son un avance de la información definitiva que será publicada conforme se terminen las labores de procesamiento y edición de cada uno de los cinco censos económicos que se realizan en el país, que son:

- El XIII Censo Industrial.
- El X Censo Comercial.
- El X Censo de Servicios.
- El XI Censo de Comunicaciones y Transportes.
- El III Censo de Pesca.

(28) Empadronamiento Urbano.
Censos Económicos 1989.
INEGI. Aguascalientes, Méx. 1989. 101 pp.

En la publicación de los Resultados Oportunos se presentan los datos proporcionados por todos esos censos, salvo el que se refiere al de Comunicaciones y Transportes cuyas cifras aún estaban en etapa de validación a la fecha de la publicación. También han sido excluidas todas aquellas actividades económicas que no fueron objeto de los Censos Económicos como son: la agricultura, la ganadería, la caza y la silvicultura, la distribución del agua, las embajadas, los partidos políticos y las actividades de administración del Sector Público entre otras.

Dentro de las empresas captadas por convenio, no forman parte de ésta publicación las referentes al sector de Comunicaciones y Transportes como ya antes se mencionó, además de las que corresponden a las actividades del sector financiero, ni las actividades de extracción de petróleo y de gas natural.

No obstante los datos de estos sectores serán dados a conocer posteriormente en las publicaciones definitivas del Censo a que correspondan.

En el sector 4, el sector de nuestro interés, el sector de Electricidad, fueron empadronados todos los establecimientos de este sector que operaron en zonas urbanas; sus actividades tanto en zonas urbanas como en rurales se censaron por operativo de convenio y en ésta publicación se presenta toda la información generada por las dos empresas del sector eléctrico para las variables que aquí se manejan.

El resto de los sectores y de las actividades que si fueron objeto de censo, se encuentran comprendidas en esta publicación, por lo menos en zonas urbanas.

Los cuadros de esta publicación se refieren en total a cinco variables económicas: número de unidades económicas censadas, personal ocupado total (remunerado y no remunerado), remuneraciones pagadas al personal ocupado, gastos efectuados e ingresos generados directamente por la actividad.

Los datos proporcionado por estas variables están organizados por tipo de actividad principal, por entidad federativa y por tamaño de las unidades censadas, lo que permite entre otras cosas, tener una visión actualizada de la concentración geográfica y sectorial de las actividades económicas presentadas, así como conocer el nivel de ocupación, el de la distribución de los establecimientos según su tamaño, o tener la primera idea del volumen de ingresos y gastos generados por todas las unidades manejadas en esta publicación.

No está de más comentar que los datos que presentan los **Resultados Oportunos** no necesariamente serán iguales a los resultados censales definitivos, debido sobretodo a la inclusión de aquellas actividades que aún no han sido contempladas en ninguna publicación; aunque también hay que tener en cuenta los retrasos en la captura de la información, o los datos faltantes en algunos cuestionarios, lo que representa aproximadamente el 0.5% de los casos, sin

olvidar las posibles modificaciones derivadas de la corrección de pequeños errores que fueron detectados en la información presentada, en una fecha posterior a la edición de ésta publicación.

Después de los Resultados Oportunos, la siguiente publicación en la que deberán aparecer los datos generados por el sector eléctrico en los Censos Económicos es en el "XIII Censo Industrial 1989, con datos de 1988. Resumen General".

En ésta publicación como en las anteriores de ésta clase, se presentan con mucho mayor detalle todas las variables manejadas en el cuerpo básico del cuestionario. En ésta publicación son presentados todos los establecimientos industriales y sus unidades auxiliares, que realizaron actividades económicas durante el año de 1988.

Preservando la continuidad entre las publicaciones similares de Censos anteriores, las variables presentadas en ésta publicación son: el número de unidades censadas, el personal ocupado total y sus remuneraciones, el promedio de días trabajados en 1988, el valor de la producción y otros ingresos brutos, los gastos corrientes, los insumos totales, los activos fijos netos, la formación bruta de capital fijo y el valor agregado censal bruto, entre otros.

De la misma manera que en publicaciones anteriores, los cortes realizados se hacen por entidad federativa, sector, subsector de actividad, rama de actividad, tipo de unidad, tipo de propiedad o de activo, categoría jurídica, o por

participación de capital extranjero entre otros, dependiendo del cuadro presentado. También hay cortes por estratos de personal ocupado total, por el valor de los activos fijos netos o por el valor de la producción bruta total. Esta publicación aún está en proceso de elaboración y pasará algún tiempo antes de que su edición se realice y pueda estar disponible al público usuario.

Es importante señalar por último, que aún cuando la información que proporcionó el sector eléctrico ya está siendo procesada con fines de publicación, podemos tener la confianza de que dicha información no presenta inconsistencias graves debido a la aplicación del modelo de regresión, al análisis de los resultados obtenidos de su aplicación y a la realización de los ajustes y correcciones que fueron necesarios, permitiéndonos mejorar un poco la calidad de la información que será presentada al público usuario.

CONCLUSIONES.

Para sentar las bases que permitan un buen manejo de los elementos de un problema, es muy útil y necesario tener los conocimientos suficientes sobre el tema a tratar, lo que permite ahondar en él y así, poder tener una visión global de la situación y a la vez, un enfoque individual y preciso del problema que se enfrenta.

Debido a lo anterior es que, a lo largo del presente trabajo y por medio de las investigaciones en él establecidas, hemos podido adentrarnos en la evolución histórica de una actividad de tan especial importancia para la economía del país, como lo es el Sector Eléctrico Nacional (SEN); y al mismo tiempo, hemos podido conocer otro proceso también muy importante, aunque diferente en sus funciones y en sus objetivos, como lo son los Censos Económicos.

Conocimos los procesos que conlleva el levantamiento censal de la información, así como los elementos que son utilizados para su aplicación concreta a las empresas del SEN. Apreciamos la importancia que reviste dicho sector dentro de todo el proceso censal, y de ahí que surja la necesidad de conservar y mejorar la continuidad de las estadísticas elaboradas, sobre él en particular.

Aplicamos para tales fines, un modelo de análisis de regresión, del cual y con base en sus resultados, fue posible verificar la veracidad y la coherencia de los datos obtenidos por el censo. Estos datos fueron proporcionados por la Comisión Federal de Electricidad y la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, únicas empresas integrantes del SEN en el año de 1988; captando de ambas, todo lo relacionado con las principales actividades económicas, que fueron desarrolladas a nivel nacional.

Se procesó esa información para obtener los estimadores necesarios al modelo y se crearon intervalos de confianza; además de que se hicieron pruebas y estudios adicionales que arrojaron una mayor información sobre la situación de los resultados y del modelo en general. Pudimos darnos cuenta del uso práctico que el análisis de regresión puede tener dentro de los Censos Económicos.

Finalmente conocimos las últimas etapas del proceso censal, las que tienen como fin dar a conocer en diversas publicaciones, la información obtenida a partir de los Censos.

Abarcamos con todo esto varias áreas y varios procesos con sus etapas, y los interrelacionamos; observando con ello que todos los objetivos planteados en ésta tesis fueran cubiertos en un mayor o menor grado; pero además sobresalen las siguientes conclusiones de este trabajo:

Por primera vez, se realiza un estudio sobre la congruencia histórica de la información publicada, para un

grupo tan diverso de variables del SEN y con base principal en los resultados obtenidos en los anteriores Censos Económicos.

Como ya se comentaba más arriba, el hecho de tener una visión pormenorizada de la situación prevaeciente en torno al problema estudiado, nos permite descubrir y aplicar algunos detalles que pueden con mucho mejorar los resultados, como lo fue la aplicación de un modelo de análisis de regresión diferenciado a partir del Producto Interno Bruto en Nominal o Real, dependiendo del tipo de unidad de medida empleada por la variable respuesta.

Mientras que por otro lado, fue posible apreciar claramente, gracias al estudio de los residuales, que las variables manejadas no muestran la existencia de puntos extremos que pudieran ser considerados como discrepantes o influyentes, aunque las variables monetarias, presentaron una mayor desviación, de lo que se puede concluir que, con el modelo establecido en éste trabajo es posible obtener buenos resultados, sobretodo si se trata de variables consideradas como no monetarias (o técnicas); mientras que para el caso de variables monetarias, su uso deberá hacerse con ciertas reservas, pues si bien el modelo empleado posee los elementos suficientes como para la realización de estimaciones aproximadas, presenta un mayor desajuste al emplearse con ese tipo de variables.

Finalmente, se puede establecer que en efecto se cumple con el objetivo fundamental de esta tesis, que es aplicar un

modelo de análisis de regresión, como una alternativa más para detectar las inconsistencias de la información del SEN en los Censos Económicos de 1989, manteniendo la calidad de la información y conservando la continuidad histórica de los datos estadísticos elaborados para el SEN.

A N E X O .



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
GEOGRAFIA E INFORMATICA



XIII CENSO INDUSTRIAL
CUESTIONARIO PARA LA
INDUSTRIA ELECTRICA

INFORMACION SOBRE LA ACTIVIDAD ECONOMICA DE 1988

El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, a través de la Dirección General de Estadística, realiza una vez más los Censos Económicos Nacionales.

El XIII Censo Industrial, que forma parte de los Censos Económicos 1989, incluye a la industria eléctrica, está dirigido a las empresas que realizan esta actividad dentro del país y tiene por objeto recabar información básica que permita conocer las características más importantes de la misma a nivel nacional.

Por medio de este cuestionario se obtendrá la información necesaria para lograr estos fines; los datos proporcionados en él serán manejados en forma estrictamente confidencial conforme a las disposiciones del Artículo 38. de la Ley de Información Estadística y Geográfica en vigor.

CONFIDENCIALIDAD
Y
OBLIGATORIEDAD

Conforme a las disposiciones del Artículo 38. de la Ley de Información Estadística y Geográfica en vigor: "Los datos e informes que los particulares proporcionen para fines estadísticos o provengan de registros administrativos o civiles, serán manejados, para efectos de esta Ley, bajo la observancia de los principios de confidencialidad y reserva y no podrán comunicarse, en ningún caso, en forma nominativa o individualizada, ni harán prueba ante autoridad administrativa o fiscal, ni en juicio o fuera de él".

De acuerdo al Artículo 42. párrafo primero, de la misma Ley: "Los informantes estarán obligados a proporcionar con veracidad y oportunidad los datos e informes que soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos y a prestar el auxilio y cooperación que requieran las mismas".

LA UNIDAD CENSAL ES LA
EMPRESA—ENTIDAD FEDERATIVA

Es decir, la unidad censal es el conjunto de establecimientos que bajo una sola entidad propietaria o controladora y una determinada organización o forma jurídica, combina actividades y recursos para la realización de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, llamadas en adelante actividades de operación, además de actividades secundarias como construcción de redes y plantas generadoras, en el ámbito de una misma entidad federativa del país.

La empresa-entidad federativa, entendida en los términos anteriores, puede estar conformada por uno o varios establecimientos, pero siempre y cuando éstos operen en una sola entidad federativa del país, como es el caso de plantas generadoras, subestaciones, talleres de mantenimiento, almacenes, oficinas administrativas, etc., y bajo una misma denominación o razón social. De ser este el caso, los datos de todos ellos deben presentarse de manera consolidada en un solo cuestionario e incluir la información de todas las actividades realizadas en una misma entidad federativa.

Todos los servicios relacionados con el levantamiento de la Información censal son gratuitos

IMPORTANTE

Señor Informante: anote en la siguiente sección los datos de identificación que se solicitan. En caso de haber algún error tache el dato incorrecto y anote claramente el correcto en la parte superior del mismo.

DATOS GENERALES

A) NOMBRE DE LA EMPRESA _____

B) DENOMINACION O RAZON SOCIAL DE LA EMPRESA _____

D) DOMICILIO SOCIAL DE LA EMPRESA _____ No EXT. O KM _____
CALLE Av. Carretera u Otro

COLONIA, FRACCIONAMIENTO U OTRO _____ LOCALIDAD _____ C.P. _____

MUNICIPIO O DELEGACION _____

ENTIDAD FEDERATIVA _____

EXCLUSIVO PARA INEGI

D) DATOS DE CLASIFICACION Y CONTROL

CODIGO DE ACTIVIDAD PRINCIPAL _____ No DE IDENTIFICACION C _____ No OPERATIVO _____

CLAVE (INEGI)

CLAVE (INEGI)

CONTENIDO

	Pág.
— Marco Jurídico de los Censos Económicos 1989	2
— Instrucciones Generales para el Llenado del Cuestionario	3
I. Categoría Jurídica	5
II. Tipo de Propiedad	5
III. Período de Operaciones	6
IV. Personal Ocupado	6
V. Remuneraciones	10
VI. Gastos de la Empresa	12
VII. Valor de la Producción e Ingresos de la Empresa	18
VIII. Existencias	24
IX. Activos Fijos Netos Propiedad de la Empresa	26
X. Formación Bruta de Capital Fijo	28
— Anexo. Origen y Destino de la Energía Eléctrica e Infraestructura	31
— Observaciones	40

MARCO JURIDICO DE LOS CENSOS ECONOMICOS 1989

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: Artículo 50.

Ley de Información Estadística y Geográfica. — aprobada por el H. Congreso de la Unión y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1980— con reformas y adiciones publicadas en el Diario Oficial del 12 de diciembre de 1983.

Artículo 36. Serán considerados informantes de los sistemas nacionales:

- I. Las personas físicas y morales cuando les sean solicitados datos estadísticos y geográficos por las autoridades competentes.
- II. Las unidades económicas, empresa y establecimientos industriales, comerciales, agropecuarios, forestales y pesqueros, así como los dedicados a la producción o venta de bienes o servicios de cualquier clase; las sociedades, asociaciones civiles y las instituciones sociales o privadas con fines no lucrativos, las docentes y culturales que estén obligadas a inscribirse o a proporcionar datos en los registros administrativos a que se refiere el artículo 80. de esta Ley.
- III. Los funcionarios y empleados de la Federación, así como los de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en los términos en que se convengan con el Ejecutivo Federal, los directores, gerentes, y demás empleados de las entidades paraestatales o de otras instituciones sociales y privadas.

Artículo 37. Los informantes, en su caso, podrán exigir que sean rectificadas los datos que les conciernan, al demostrar que son inexactos, incompletos, equivocados u obsoletos, y denunciar ante las autoridades administrativas y judiciales todo hecho o circunstancia que demuestre que se ha desconocido el principio de confidencialidad de los datos o la reserva establecida por disposición expresa, en el ejercicio de las facultades que esta ley confiere a las unidades que integran los sistemas nacionales.

Para proteger los intereses del solicitante, cuando proceda, deberá entregarse un documento en donde se certifique el registro de la modificación o corrección. Las solicitudes correspondientes se presentarán ante la misma autoridad que captó la información registrada.

Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 1989 (correspondiente a los Censos Económicos Nacionales de 1989).

Artículo 10. Se declara de interés nacional la preparación, organización, levantamiento, tabulación y publicación de los Censos Económicos Nacionales 1989, que comprende a los Censos XII Industrial, X Comercial, X de Servicios, XI de Comunicaciones y Transportes y III de Pesca.

Artículo 50. Todos los habitantes de la República, prestarán la cooperación que de ellos requieran las autoridades competentes, para la debida organización y ejecución de los Censos Económicos Nacionales 1989, en los términos del artículo 50. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Asimismo, los propietarios, directores, administradores, gerentes, representantes o encargados de las unidades de observación objeto de los Censos Económicos Nacionales 1989, estarán obligados a suministrar con veracidad y oportunidad los datos e informes que se les pidan en los cuestionarios y formas auxiliares correspondientes, en los términos del artículo 42. de la Ley de Información Estadística y Geográfica.

Artículo 80. Los datos e informes que los particulares proporcionen en los cuestionarios y documentos auxiliares, serán estrictamente confidenciales y no podrán comunicarse en ningún caso, en forma nominal o individualizada ni harán prueba ante autoridad administrativa o fiscal, ni en juicio o fuera de él. Cuando se deba divulgar información estadística acerca de las unidades de observación a que se refiere este Decreto, sólo podrá difundirse aquella que corresponda a tres o más unidades localizadas dentro de una misma rama o actividad económica, entidad federativa, municipio o de cualquier otro indicador estratificado, en los términos del artículo 38. de la Ley de Información Estadística y Geográfica.

Ninguna persona que intervenga como recolector, censor o auxiliar en el desempeño de las funciones censales, podrá solicitar otros datos o informes que no hubieren sido requeridos en los cuestionarios y documentos auxiliares utilizados en las actividades señaladas.

Artículo 12. La inobservancia o violación a lo dispuesto por este Decreto, se sancionará de conformidad con lo previsto por la Ley de Información Estadística y Geográfica.

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL LLENADO DEL CUESTIONARIO

- Señor informante: recuerde que los datos que proporcione deben referirse sólo a la empresa, en esta entidad federativa.
- Siga las instrucciones que se dan en cada capítulo y antes de contestar es importante que lea la definición de cada concepto que aparece en la página anterior al mismo.
- Llene el cuestionario con pluma atómica, tinta azul y letra mayúscula de molde o a máquina.
- Anote todos los datos solicitados con números arábigos: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0
- Anote un número en cada casilla en forma clara y legible, evitando cometer errores. En caso de tener alguno al asentar cifras, táchelas y escriba las correctas en la parte superior de las mismas.
- Todas las cantidades deben anotarse alineadas a la derecha, sin puntos decimales u otros caracteres. Por ejemplo: si el dato es \$5,292,614,000 escríbalo como sigue:

Correcto

			5		2	9	2		6	1	4		0	0	0
billones				miles de millones				miles				pesos			

Y no como sigue:

Incorrecto

	5		2	9	2		6	1	4		0	0	0		0	0
billones				miles de millones				miles				pesos				

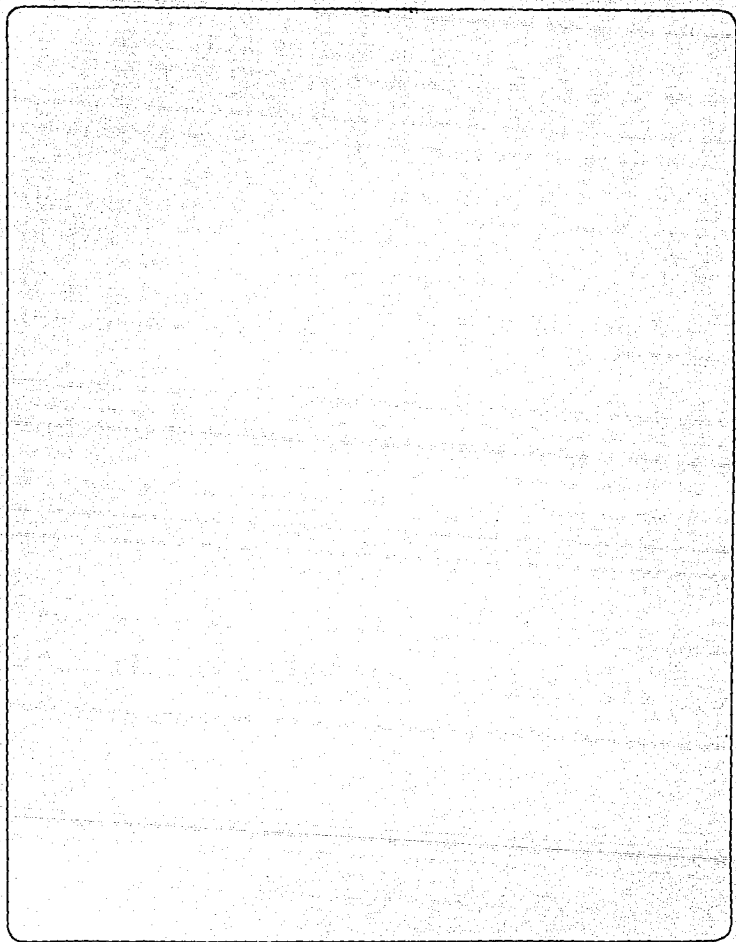
- Todos los datos solicitados deben referirse a las fechas señaladas para cada capítulo.
- Al final del cuestionario se encuentra una sección destinada para que usted registre las observaciones y aclaraciones que considere pertinentes al asentar sus respuestas.
- La última parte de este cuestionario está conformada por un ANEXO DE ORIGEN Y DESTINO DE ENERGIA ELECTRICA E INFRAESTRUCTURA que complementa la información requerida de la empresa. Lea las instrucciones que en éste se indican para su correcto llenado.
- Si una vez llenado el cuestionario dejó algún concepto sin respuesta o anotó un cero, escriba la causa en observaciones, ya que el representante censal le preguntará sobre ésta.

DEVOLUCION DEL CUESTIONARIO

Este cuestionario, con la información solicitada, será recogido por un representante del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática en _____ días hábiles a partir del momento de su entrega. Una vez llenado se recomienda obtener copia del mismo y conservarla para aclaraciones posteriores, en caso de ser necesarias.

Al momento de su devolución la empresa recibirá un comprobante de que ha cumplido con la obligación de proporcionar información censal.

CUALQUIER DUDA RELACIONADA CON EL LLENADO DE ESTE CUESTIONARIO PUEDE SER ACLARADA EN LOS TELEFONOS _____ Y _____ DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA.



I. CATEGORIA JURIDICA

1. Esta empresa se encuentra registrada como

A. Sociedad Anónima

B. Organismo Descentralizado

Clave

II. TIPO DE PROPIEDAD

2. Indique a que tipo de propiedad pertenece esta empresa

A. Privada

B. De participación estatal minoritaria

C. De participación estatal mayoritaria

D. Pública

E. Social (tiendas sindicales, cooperativas, sociedades de solidaridad social, etc.)

F. Otra _____
Especifique

Clave

2.1 Indique si durante 1988 existió participación de capital extranjero en el capital social de esta empresa

A. Si (continúe)

B. No (pase a la pregunta 3)

Clave

2.2 ¿Esta participación fué mayor al 49%?

A. Si

B. No

Clave

III. PERIODO DE OPERACIONES

FECHA DE INICIO DE ACTIVIDADES. Es el año en que la empresa, en esta entidad federativa, dió inicio a las actividades de operación y construcción, que desarrolló durante 1988. Se considera que la actividad de operación está constituida por la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica

DIAS EN QUE LA EMPRESA NO TRABAJO DURANTE 1988 EN ESTA ENTIDAD FEDERATIVA. Es el total de días en que la empresa, en esta entidad federativa, suspendió sus labores en el curso del año, cualesquiera que hayan sido los motivos: domingos, días festivos, huelgas, paros, etc.

IV. PERSONAL OCUPADO (En las fechas señaladas)

PERSONAL OCUPADO. Son todas las personas que se encontraban trabajando en la empresa en esta entidad federativa, bajo su control legal y laboral en las fechas señaladas, cumpliendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma o 15 horas semanales, ya sea de planta o de manera eventual, recibiendo regularmente un pago e incluso sin recibirlo.

INCLUYE A:

- Las personas que dependían directamente de la empresa:
 - Trabajadores en huelga
 - Personas con licencia por enfermedad, vacaciones o licencia temporal
 - El personal de la empresa que trabajó fuera de esta entidad federativa pero bajo control legal y laboral de la misma
 - Destajistas

EXCLUYE A:

- Las personas que no dependían directamente de la empresa:
 - Personas que prestaron sus servicios profesionales exclusivamente a base de honorarios, comisiones, etc.
 - Personas que laboraron en la empresa pero que dependían de otra empresa
- Personas con licencia ilimitada
- Personas pensionadas (jubiladas)
- Personas contratadas por los subcontratistas

TOTAL DE PERSONAL REMUNERADO. Son todas las personas que trabajaron en la empresa en las fechas señaladas, cumpliendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral o 15 horas semanales, recibiendo regularmente un salario o sueldo determinado, cumpliendo las condiciones de inclusión y exclusión indicadas en la definición de "Personal ocupado".

INCLUYE A:

- Los propietarios, socios, familiares, etc., que recibieron por su trabajo un pago regular previamente determinado

OBREROS. Son todas las personas que trabajaron en la empresa, en esta entidad federativa, en las fechas señaladas recibiendo regularmente un pago por ello, desempeñando labores directamente relacionadas con los procesos de operación (generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica) o en la construcción de obras para la misma empresa, así como trabajos de carácter manual y auxiliares propios a la actividad de la empresa, tales como: montaje, inspección, mantenimiento, estiba, limpieza, almacenaje, embalaje; y en el caso de construcción, peones, maestros, albañiles, sobrestantes, oficiales, ayudantes de albañil, operadores de maquinaria encargados de transportar material, veladores, etc.

EMPLEADOS. Son todas las personas que trabajaron en la empresa, en esta entidad federativa, en las fechas señaladas, recibiendo regularmente un pago por ello, desempeñando labores de oficina, dirección, contabilidad, ventas, gerencia, administración en obras de construcción, elaboración de proyectos, coordinación y supervisión de las actividades de construcción de las obras y actividades auxiliares o de apoyo y en general todas aquellas personas que no se consideraron en el renglón de "Obreros" como es el caso de: directores, gerentes de obras, administrativos, superintendentes, secretarías, operadores de conmutador, ingenieros, arquitectos, abogados, contadores, topógrafos, dibujantes, técnicos residentes, jefes de frentes, etc.

EXCLUYE A:

- Las personas contratadas por subcontratistas

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

III. PERIODO DE OPERACIONES

3. Anote el año en que inició actividades la empresa, en esta entidad federativa ..

1988

4. Anote el total de días en que la empresa no trabajó durante 1988 en esta entidad federativa

Número de días

5. Anote el número de días efectivamente trabajados por la empresa, en esta entidad federativa (reste a 366 el concepto 4)

Número de días

**IV. PERSONAL OCUPADO
(En las fechas señaladas)**

6. Anote el número de personas ocupadas por la empresa en esta entidad federativa de acuerdo a las siguientes categorías:

— Los datos que se registren deben referirse a las fechas señaladas o a los días más próximos a las mismas, para los que se disponga de datos. El personal ocupado debe clasificarse por sexo en las columnas del 30 de julio de 1988—

Excluya al personal que no dependía directamente de la empresa y que cobraba exclusivamente por honorarios o comisiones

CATEGORIAS	El 30 de junio de 1988			El 31 de diciembre de 1988
	TOTAL 1	HOMBRES 2	MUJERES 3	TOTAL 4
6.1 Total de personal remunerado	_____	_____	_____	_____
6.2 En operación	_____	_____	_____	_____
6.3 En construcción	_____	_____	_____	_____
6.4 Obreros	_____	_____	_____	_____
6.5 En operación	_____	_____	_____	_____
6.6 En construcción	_____	_____	_____	_____
6.7 Empleados	_____	_____	_____	_____
6.8 En operación	_____	_____	_____	_____
6.9 En construcción	_____	_____	_____	_____

PERSONAL OCUPADO
(En las fechas señaladas)

APARTADO EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCION

Continuación

PERSONAL OCUPADO. Son todas las personas que se encontraban trabajando en la empresa en esta entidad federativa, bajo su control legal y laboral en las fechas señaladas, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma o 15 horas semanales, ya sea de planta o de manera eventual, recibiendo regularmente un pago e incluso sin recibirlo.

INCLUYE A:

— Las personas que dependían directamente de la empresa:

- Trabajadores en huelga
- Personas con licencia por enfermedad, vacaciones o licencia temporal
- El personal de la empresa que trabajó fuera de esta entidad federativa pero bajo control legal y laboral de la misma
- Destajistas

EXCLUYE A:

— Las personas que no dependían directamente de la empresa:

- Personas que prestaron sus servicios profesionales exclusivamente a base de honorarios, comisiones, etc.
- Personas que laboraron en la empresa pero que dependían de otra empresa
- Personas con licencia limitada
- Personas pensionadas (jubiladas)
- Personas contratadas por los subcontratistas

TOTAL DE PERSONAL REMUNERADO. Son todas las personas que trabajaron en la empresa, en esta entidad federativa en las fechas señaladas, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral o 15 horas semanales, recibiendo regularmente un salario o sueldo determinado, cumpliendo las condiciones de inclusión y exclusión indicadas en la definición de "Personal ocupado".

INCLUYE A:

— Los propietarios, socios, familiares, etc., que recibieron por su trabajo un pago regular previamente determinado.

TOTAL DE PERSONAL DE PLANTA. Son todas las personas que fueron contratadas por la empresa, en esta entidad federativa, por un tiempo indeterminado y que se encontraban trabajando en las fechas señaladas, recibiendo regularmente un salario o sueldo determinado cumpliendo las condiciones mencionadas en la definición de "Personal ocupado".

TOTAL DE PERSONAL EVENTUAL. Son todas las personas que fueron contratadas por la empresa, en esta entidad federativa, por un tiempo definido y/o por obra o trabajo determinado.

INCLUYE A:

— Los destajistas

EXCLUYE A:

— Las personas contratadas por subcontratistas

OBREROS. Son todas las personas que trabajaron en la empresa en esta entidad federativa en las fechas señaladas, recibiendo regularmente un pago por ello, desempeñando labores directamente relacionadas con la construcción de las obras, así como trabajos de carácter manual y auxiliares a la actividad de esta empresa, por ejemplo: peones, maestros, albañiles, sobrestantes, oficiales, ayudantes de albañil, operadores de maquinaria, encargados de transportar material, almacenistas, personal de mantenimiento, etc.

INCLUYE A:

- El personal de limpieza
- Los veladores

EMPLEADOS. Son todas las personas que trabajaron en la empresa en esta entidad federativa tanto en oficina como en las obras de construcción en las fechas señaladas, recibiendo regularmente un pago por ello, desempeñando funciones de dirección, gerencia, administración, contabilidad, planeación, organización, elaboración de proyectos, para coordinación y supervisión de las actividades de construcción de obras, distribución de personal, etc., por ejemplo: directores, gerentes de obras, gerentes administrativos, superintendentes, secretarías, operadores de conmutador, ingenieros, arquitectos, abogados, contadores, topógrafos, dibujantes, técnicos, residentes, jefes de frentes, etc., y en general todas aquellas personas que no se consideraron como "Obreros".

EXCLUYE A:

— Las personas contratadas por subcontratistas

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

PERSONAL OCUPADO
(En las fechas señaladas)

APARTADO EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCION

Continuación

7. Anote el número de personas ocupadas por la empresa en esta entidad federativa, de planta y eventual, para la actividad de construcción, de acuerdo a las siguientes categorías:

— Los datos que se registre deben referirse a las fechas señaladas o a los días más próximos a las mismas para los que se disponga de datos. El personal ocupado debe clasificarse por sexo en las columnas del 30 de junio de 1988—

Excluya al personal de empresas subcontratistas y al que cobró exclusivamente a base de honorarios o comisiones, que no dependía directamente de la empresa.

CATEGORIAS	El 30 de junio de 1988			El 31 de diciembre de 1988
	TOTAL 1	HOMBRES 2	MUJERES 3	TOTAL 4
7.1 Total de personal remunerado (suma de personal de planta y eventual)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.2 Total de personal de planta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.3 Obreros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.4 Empleados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.5 Total de personal eventual	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.6 Obreros	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
7.7 Empleados	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

V. REMUNERACIONES

(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

REMUNERACIONES. Son todos los pagos en salarios y sueldos realizados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, así como las prestaciones sociales repartidas al personal ocupado.

TOTAL DE SALARIOS Y SUELDOS PAGADOS AL PERSONAL. Son los pagos en dinero realizados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, para retribuir el trabajo ordinario y extraordinario del personal (obreros y empleados tanto de planta como eventuales) consignando en nómina, antes de deducir el importe del Impuesto sobre la Renta, las aportaciones al IMSS, ISSSTE, INFONAVIT, cuotas sindicales y todas aquellas cuotas a cargo de los trabajadores que fueron retenidas por los empleadores.

INCLUYE PAGOS COMO:

- Aguinaldos
- Las licencias o permisos temporales
- Bonificaciones
- Incentivos
- Los hechos a los destajistas

EXCLUYE PAGOS COMO:

- Los gastos reembolsables por concepto de viajes, viáticos, alimentación, etc.
- Los efectuados al personal que no dependía de la empresa y que cobró exclusivamente a base de honorarios, comisiones, etc.

PRESTACIONES SOCIALES. Son todos los pagos tanto contractuales como extracontractuales que la empresa, en esta entidad federativa, proporcionó durante el año de referencia a los trabajadores como una remuneración adicional a sus salarios y sueldos, ya sea en dinero, en servicios o en especie otorgados de manera directa, así como las aportaciones patronales cubiertas de manera indirecta en favor de los trabajadores a través de los regímenes de seguridad social como: IMSS, ISSSTE, INFONAVIT, etc.

INCLUYE PAGOS COMO:

- Servicios médicos
- Despensa
- Primas de seguros al personal
- Primas vacacionales
- Servicios educativos, becas y guarderías

EXCLUYE PAGOS COMO:

- Compra de equipo y uniformes
- Los gastos reembolsables por concepto de viajes, viáticos, alimentación, etc.
- Aquellos para mejorar las condiciones generales de trabajo:
 - Actividades deportivas y recreativas
 - Exámenes médicos requeridos para el trabajo

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

V. REMUNERACIONES

(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

8. Anota el monto de lo pagado por la empresa, en esta entidad federal: a, en favor del personal de planta y eventual que laboró en las actividades de operación y construcción de acuerdo a los siguientes conceptos:

TIPO DE PAGO	MONTO DE LAS REMUNERACIONES					
	1	OPERACION				
8.1 <i>Total de salarios y sueldos pagados al personal...</i>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.2 <i>Salarios pagados a obreros.....</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos	
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.3 <i>Sueldos pagados a empleados.....</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos	
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.4 <i>Prestaciones sociales. Incluye contribuciones patronales a regimenes de seguridad social</i>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.5 SUBTOTAL (suma de los conceptos 8.1 a 8.4)		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			
	1	CONSTRUCCION				
8.6 <i>Total de salarios y sueldos pagados al personal...</i>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.7 <i>Salarios pagados a obreros.....</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos	
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.8 <i>Sueldos pagados a empleados.....</i>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos	
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.9 <i>Prestaciones sociales. Incluye contribuciones patronales a regimenes de seguridad social</i>		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.10 SUBTOTAL (suma de los conceptos 8.6 a 8.9)		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			
8.11 TOTAL (suma de los conceptos 8.5 y 8.10)		<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>bilones</td> <td>miles de millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	bilones	miles de millones	miles	pesos
bilones	miles de millones	miles	pesos			

VI. GASTOS DE LA EMPRESA

(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

PRIMERA PARTE: GASTOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

GASTOS POR CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS. Es el importe de los bienes y servicios que fueron realmente consumidos por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, en los procesos de operación (generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica) y de construcción y actividades complementarias, se hayan hecho las compras durante 1988 o provengan de existencias anteriores.

MATERIALES Y COMBUSTIBLES CONSUMIDOS A SU COSTO DE ADQUISICION (INCLUYE LOS PUESTOS EN OBRA)

COSTO DE ADQUISICION. Es el precio de compra de los bienes adquiridos más todas las erogaciones en que se incurrió para ponerlos en el lugar físico donde se realiza la actividad, tales como: impuestos cargados directamente a los bienes adquiridos (aduanales; indirectos, excepto el IVA; etc.), seguros, fletes, almacenaje en tránsito, maniobras de carga y descarga, etc., debiendo deducirse las compensaciones, descuentos, rebajas y otras concesiones recibidas.

COMBUSTIBLES Y OTROS MATERIALES BASICOS CONSUMIDOS O UTILIZADOS DIRECTAMENTE PARA LA GENERACION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION. Es el importe de lo consumido o utilizado por la empresa en esta entidad federativa, durante el año de referencia, de aquellos combustibles y materiales básicos relacionados directamente con las fuentes y procesos de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, tales como: carbón mineral, combustóleo, diesel, alambre conductor, tableros, medidores, interruptores y en general todos aquellos materiales que intervinieron en forma directa para la realización de dichos procesos.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- Este tipo de materiales comprados en el extranjero y realmente consumidos o utilizados
- El agua cuando es utilizada como materia prima

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los combustibles utilizados para movimiento del equipo de transporte y otro equipo auxiliar y en general los de uso corriente
- Los materiales utilizados o consumidos en las actividades de construcción

MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION CONSUMIDOS POR LA EMPRESA. Es el importe de los materiales consumidos o utilizados por la empresa, en esta entidad federativa, en las obras que ejecutó, tanto civiles como electromecánicas, constituyendo el elemento principal o auxiliar de las mismas, las cuales son destinadas posteriormente, para la realización de las actividades de operación. Ejemplo: tabique, varilla, arena, grava, cemento, transformadores, turbogeneradores, etc.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los materiales dados a subcontratistas
- Los materiales propiedad de los subcontratistas que se incorporaron a las obras de la empresa en esta entidad federativa

REFACCIONES, PARTES Y ACCESORIOS UTILIZADOS PARA REPARACIONES MENORES Y MANTENIMIENTO CORRIENTE. Es el importe de las refacciones, partes y accesorios cuya vida útil es menor de un año, que fueron utilizados para reparaciones menores, conservación y mantenimiento corriente efectuados durante el año de referencia, a los activos fijos propiedad de esta empresa, en esta entidad federativa.

COSTO DE LA ENERGIA ELECTRICA Y LAS MERCANCIAS REVENDIDAS

COSTO DE LA ENERGIA ELECTRICA REVENDIDA DURANTE 1988. Es el costo de la energía eléctrica comprada para la reventa a otras empresas del sector eléctrico, tanto nacionales como internacionales, que fue efectivamente vendida durante 1988 por la empresa en esta entidad federativa

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- La energía eléctrica recibida de otras centrales generadoras de la misma empresa con ubicación física en otra entidad federativa

COSTO DE MERCANCIAS REVENDIDAS DURANTE 1988. Es el costo de las mercancías compradas para la reventa, que fueron efectivamente vendidas durante 1988 por la empresa, en esta entidad federativa, en el mismo estado en que se adquirieron. Por ejemplo: la compra-venta de gas.

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

VI. GASTOS DE LA EMPRESA

(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

PRIMERA PARTE: GASTOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

GASTOS POR CONSUMO DE BIENES Y SERVICIOS

9. Anote el valor de los gastos realizados por la empresa en esta entidad federativa por los siguientes conceptos:

—No deben incluirse en este capítulo los gastos por concepto de remuneraciones al personal ocupado, los gastos por la compra de activos fijos, ni las asignaciones efectuadas por depreciación de los mismos—

—En el caso de los materiales, combustibles y energía eléctrica consumidos la valoración debe hacerse de acuerdo a su costo de adquisición—

No Incluya el IVA

MATERIALES CONSUMIDOS Y MERCANCIAS A SU COSTO DE ADQUISICION (INCLUYE LOS PUESTOS EN OBRA)

	OPERACION 1	CONSTRUCCION 2
9.1 <i>Combustibles y otros materiales básicos consumidos o utilizados directamente para la generación, transmisión y distribución. (El valor de los combustibles y otros materiales consumidos o utilizados en la generación de la energía eléctrica debe desglosarse en el punto 26 del anexo que forma la última parte de este cuestionario).....</i>	 biliones miles de millones miles pesos	
9.2 <i>Materiales para la construcción consumidos por la empresa:.....</i>		 biliones miles de millones miles pesos
9.3 <i>Relaciones, partes y accesorios utilizados para reparaciones menores y mantenimiento corriente</i>	 biliones miles de millones miles pesos	 biliones miles de millones miles pesos

COSTO DE LA ENERGIA ELECTRICA Y LAS MERCANCIAS REVENDIDAS

9.4 <i>Costo de la energía eléctrica revendida durante 1988.....</i>	 biliones miles de millones miles pesos	
9.5 <i>Costo de mercancías revendidas durante 1988</i>	 biliones miles de millones miles pesos	

COMBUSTIBLES, LUBRICANTES Y ENERGIA ELECTRICA CONSUMIDOS A SU COSTO DE ADQUISICION

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES CONSUMIDOS. Es el importe de los combustibles y lubricantes que fueron consumidos para el funcionamiento de aparatos, vehículos, etc., por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, para uso corriente en las actividades de operación y construcción.

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los combustibles utilizados como materia prima o insumo en la generación de energía eléctrica

ENERGIA ELECTRICA CONSUMIDA. Es el importe de los gastos efectuados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por la energía eléctrica consumida.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- La energía eléctrica generada para autoconsumo

GASTOS POR CONSUMOS DIVERSOS

PAGOS A SUBCONTRATISTAS. Es el importe de los gastos efectuados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por todos aquellos pagos realizados a terceros denominados subcontratistas, a los que encomendó una parte de la obra, sea por razones de especialidad, por necesidades de división del trabajo o por el término que para su entrega así lo requiera.

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los materiales propiedad de los subcontratistas que se incorporaron a las obras de la empresa, en esta entidad federativa

PAGOS POR SERVICIOS PROFESIONALES. Es el importe de las erogaciones efectuadas por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por el pago de asesorías y/o asistencia técnica mediante planos, diagramas, instructivos, así como otros servicios profesionales como: aerofotografía, estudios hidrológicos, geológicos, topográficos, abogacía, auditoría, etc.

EXCLUYE PAGOS POR:

- Subcontratación en cualquiera de sus modalidades

PAGOS A TERCEROS POR SERVICIOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO CORRIENTE. Es el importe de los gastos efectuados por la empresa, en esta entidad federativa, por los servicios de reparación y mantenimiento a los bienes muebles e inmuebles de su propiedad hechos por terceros durante el año de referencia, consistentes en reparar averías y mantenerlos en condiciones adecuadas de funcionamiento que no representan modificaciones a su vida útil o aumento de su productividad.

PAGOS POR RENTA Y ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE OPERACION. Es el importe de los gastos efectuados por la empresa, en esta entidad federativa, por el arrendamiento o alquiler de este tipo de bienes propiedad de terceros durante el año de referencia, utilizados de manera directa en las actividades de generación, transmisión y distribución de Energía Eléctrica tales como las plantas móviles.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- Aparatos e instrumentos

PAGOS POR RENTA Y ALQUILER DE MAQUINARIA Y EQUIPO DE CONSTRUCCION. Es el importe de los gastos efectuados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia por el arrendamiento o alquiler de maquinaria y equipo propiedad de terceros, utilizado de manera directa en los trabajos de construcción.

PAGOS POR OTRAS RENTAS Y ALQUILERES. Es el importe de los gastos efectuados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por el arrendamiento o alquiler de bienes muebles e inmuebles, propiedad de terceros, que coadyuvan a la realización de sus actividades, tales como: edificios, locales, construcciones, terrenos, unidades de transporte, equipo de oficina, etc., y en general de todos los bienes no especificados en los conceptos anteriores.

GASTOS POR CONSUMOS DIVERSOS

Continuación

OTROS GASTOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD. Es el importe de todos los gastos realizados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por los bienes y servicios consumidos que no fueron considerados en los renglones anteriores y que están relacionados con las actividades de la empresa.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- El equipo, uniformes y ropa de trabajo
- Los gastos para mejorar las condiciones de trabajo:
 - Costo de la capacitación profesional
 - Exámenes médicos requeridos para el trabajo
 - Actividades deportivas y recreativas
- Los servicios de comedor, viáticos y viajes
- Las primas de seguros (no incluidas en el capítulo V. Remuneraciones)
- El agua (cuando no es utilizada como materia prima)
- El pago de fletes para la entrega de productos
- La publicidad
- Los pagos de patentes y marcas
- Los pagos de teléfono
- Los materiales de oficina
- Las cuotas o membresías a asociaciones comerciales o profesionales
- Las suscripciones a periódicos o publicaciones
- Las Fianzas
- Otros materiales y servicios

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los impuestos directos (sobre la renta o al patrimonio)
- Las licencias de operación
- Las pérdidas cambiarias, pagos de dividendos, etc.
- Las deudas incobrables
- Las multas
- Las donaciones

SEGUNDA PARTE: OTROS GASTOS NO DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

PAGO DE INTERESES SOBRE CREDITOS Y/O PRESTAMOS RECIBIDOS. Es el importe de las erogaciones efectuadas por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por el pago de los intereses sobre cualquier tipo de crédito o préstamo financiero recibido por la misma, y contratado con instituciones nacionales o extranjeras.

OTRO TIPO DE GASTOS NO COMPRENDIDOS EN LOS RENGLONES ANTERIORES (del 9.1 al 10.1).

Es el importe de las erogaciones no mencionadas en los renglones anteriores, efectuadas por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, como pueden ser: pago de impuestos directos de la empresa (sobre la renta o al patrimonio), licencias de operación, gastos de tipo financiero (pérdidas cambiarias, pagos de dividendos, etc.), deudas incobrables, multas, donaciones, etc.

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Las asignaciones efectuadas por depreciación de los activos fijos

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

GASTOS POR CONSUMOS DIVERSOS		Continuación
	OPERACION 1	CONSTRUCCION 2
9.14 <i>Otros gastos derivados de la actividad</i>	 billones miles de millones miles pesos	 billones miles de millones miles pesos

	OPERACION 1	CONSTRUCCION 2
9.15 <i>SUBTOTALES de gastos derivados de la actividad (suma de los conceptos 9.1 a 9.14)</i>	 billones miles de millones miles pesos	 billones miles de millones miles pesos
9.16 <i>TOTAL (suma de los conceptos 9.15.1 y 9.15.2)</i>	 billones miles de millones miles pesos	
9.17 <i>IVA pagado sobre el total de gastos del renglón 9.16.</i>	 billones miles de millones miles pesos	

SEGUNDA PARTE: OTROS GASTOS NO DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD	
10. <i>Anote el monto de otros gastos no derivados de la actividad.</i>	
<input type="checkbox"/> No incluya el IVA	
10.1 <i>Pago de intereses sobre créditos y/o préstamos recibidos.</i>	 billones miles de millones miles pesos
10.2 <i>Otro tipo de gastos no comprendidos en los renglones anteriores (multas, donaciones, etc.)</i>	 billones miles de millones miles pesos

VII. VALOR DE LA PRODUCCION E INGRESOS DE LA EMPRESA
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

VALOR DE LA PRODUCCION

La valoración de la Energía Eléctrica Generada se hará conforme al **COSTO UNITARIO PROMEDIO DE PRODUCCION**.

COSTO UNITARIO PROMEDIO DE PRODUCCION. Es el valor que en promedio adopta cada Megawatt Hora generado en función de los costos en los que la empresa incurrió, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, para poderlo producir.

VALOR DE LA ENERGIA ELECTRICA GENERADA POR LA EMPRESA, A COSTO UNITARIO PROMEDIO DE PRODUCCION. Es el valor de las energía eléctrica generada por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, utilizando materias primas propiedad de la misma, destinada a la venta, haya sido vendida o no durante ese año.

INCLUYE EL VALOR DE:

- Las pérdidas de la energía eléctrica generada al transmitirse y distribuirse
- La energía eléctrica generada para autoconsumo

EXCLUYE EL VALOR DE:

- Los activos fijos producidos por la empresa, en esta entidad federativa para uso propio

ACTIVOS FIJOS PRODUCIDOS POR LA EMPRESA PARA USO PROPIO. Es el valor de los bienes muebles e inmuebles que fueron producidos para la empresa, en esta entidad federativa durante el año de referencia, con personal y materiales propios o de terceros. Por ejemplo: construcciones y obras, fabricación de maquinaria y equipo, instalaciones, etc., aún cuando dichos bienes no se hubieran terminado en el transcurso del año. Su valoración se hará tomando en cuenta el costo de la mano de obra, de los materiales usados y demás gastos imputables a dichos trabajos.

INCLUYE EL VALOR DE:

- Las ampliaciones, mejoras, y renovaciones realizadas a los bienes muebles e inmuebles propiedad de la empresa

EXCLUYE EL VALOR DE:

- Los gastos por servicios corrientes de reparación y mantenimiento

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

VII. VALOR DE LA PRODUCCION E INGRESOS DE LA EMPRESA
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

VALOR DE LA PRODUCCION

11. Anote el valor de la energía eléctrica generada y el de los activos fijos producidos por la empresa para uso propio.

—No deben incluirse en este capítulo los ingresos por venta de activos fijos—

No incluya el IVA

	OPERACION ¹	CONSTRUCCION ²
<p>11.1 Valor de la energía eléctrica generada por la empresa a costo unitario promedio de producción (El valor registrado en este renglón debe desglosarse en la Sección A "ORIGEN DE LA ENERGIA ELECTRICA" del Anexo que forma la última parte de este cuestionario)</p>	<p>biliones miles de millones miles pesos</p>	
<p>11.2 Activos fijos terminados, producidos por la empresa para uso propio...</p>	<p>biliones miles de millones miles pesos</p>	
<p>11.3 Activos fijos en proceso, producidos por la empresa para uso propio...</p>		<p>biliones miles de millones miles pesos</p>

INGRESOS

PRIMERA PARTE: INGRESOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

LA VALORACION DE LAS VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA SE HARA CONFORME A LAS TARIFAS ESTIPULADAS PARA DICHA VENTA.

VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA A PRECIO DE VENTA SEGUN TARIFAS, POR TIPO DE USUARIO.

Es el importe de las ventas realizadas por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, de la energía eléctrica generada y transmitida, facturada y no facturada, a los diferentes usuarios, comprendiéndose dicha venta de acuerdo a las siguientes tarifas: usuarios industriales las tarifas 8 y 12; usuarios comerciales, las tarifas 2 y 3; alumbrado público la tarifa 5; bombeo de aguas potables y negras, la tarifa 6; usuarios agrícolas, la tarifa 9; usuarios residenciales, las tarifas 1, 1.A, 1.B y 1.C; sistema de transporte colectivo, la tarifa 12; otros transportes eléctricos, la tarifa 8; otros usos y servicios eléctricos las tarifas 4 y 7 y otros usuarios, la tarifa 10.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- La energía eléctrica comprada a otras empresas del sector eléctrico nacional o extranjero y realmente vendida en el año de acuerdo a las tarifas estipuladas
- La energía eléctrica recibida de otras unidades de la misma empresa, en otra entidad federativa, y vendida en ésta según tarifas estipuladas

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Las ventas de mercancías que se hayan adquirido para la reventa

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

INGRESOS

PRIMERA PARTE: INGRESOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

EXCLUSIVO PARA DISTRIBUCION Y COMERCIALIZACION DE LA ENERGIA ELECTRICA

12. Anote el valor de los Ingresos recibidos por los siguientes conceptos:

—No deben incluirse en este capítulo los ingresos por venta de activos fijos—

No incluya el IVA

VENTAS DE ENERGIA ELECTRICA POR TIPO DE USUARIO

12.1 <i>Usuarios industriales</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.2 <i>Usuarios comerciales</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.3 <i>Alumbrado público</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.4 <i>Bombeo de aguas potables y negras</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.5 <i>Usuarios agrícolas</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.6 <i>Usuarios residenciales</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.7 <i>Sistema de transporte colectivo</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.8 <i>Otros transportes eléctricos</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.9 <i>Otros usos y servicios eléctricos</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.10 <i>Otras empresas del sector eléctrico nacional</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.11 <i>Otros usuarios</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.12 <i>Mercado exterior</i>	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							
12.13 SUBTOTAL (<i>suma de los conceptos 12.1 a 12.12</i>)	<table border="1"> <tr> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>biliones</td> <td>miles de millones</td> <td>millones</td> <td>miles</td> <td>pesos</td> </tr> </table>	_____	_____	_____	_____	_____	biliones	miles de millones	millones	miles	pesos
_____	_____	_____	_____	_____							
biliones	miles de millones	millones	miles	pesos							

PRIMERA PARTE: INGRESOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

Continuación

VENTAS NETAS DE MERCANCIAS ADQUIRIDAS PARA REVENTA. Es el importe de las ventas de mercancías, efectuadas durante el año de referencia, que la empresa, en esta entidad federativa compró para revenderlas en el mismo estado en que las adquirió, como la compra-venta de gas. A este valor debe restársele el monto de los descuentos, rebates y devoluciones sobre dichas ventas, durante el mismo periodo. La valoración se hará a su precio de venta más los gastos por servicios de entrega, si los hubo.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- Las mercancías para reventa dadas en consignación y ya vendidas

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Las mercancías recibidas en consignación, ya vendidas por la empresa
- Las mercancías enviadas en consignación y no vendidas

INGRESOS POR RENTAS Y ALQUILERES. Es el importe de los ingresos recibidos por la empresa, en esta entidad federativa, por el alquiler o arrendamiento de bienes muebles e inmuebles, como: maquinaria, equipo y otros bienes, propiedad de la misma, a terceros, durante el año de referencia.

OTROS INGRESOS DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD. Es el importe de los ingresos recibidos por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por la venta de otros bienes y servicios no especificados en los conceptos anteriores como: ventas de material de desecho, servicios de transporte prestados a terceros, cobro de derechos por uso de patentes y marcas, etc.

INCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los ingresos obtenidos por servicios de reparación y mantenimiento prestados a terceros
- Los ingresos obtenidos por la prestación de servicios profesionales, tales como: asesorías, planeación y diseño de instalaciones, estudios técnicos, de organización, etc.

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- Los ingresos no derivados de la actividad de la empresa
- La venta de activos fijos

SEGUNDA PARTE: OTROS INGRESOS NO DERIVADOS DE LA ACTIVIDAD

SUBSIDIOS. Es el importe de las transferencias financieras recibidas por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por parte del Gobierno Federal o alguna otra entidad, con la finalidad de que realice sus actividades.

OTRO TIPO DE INGRESOS NO COMPRENDIDOS EN LOS RENGLONES ANTERIORES (del 12.1 al 13.1). Es el importe de los ingresos recibidos por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por conceptos ajenos a su actividad productiva, tales como: dividendos, intereses derivados de actividades financieras, donaciones, etc.

EXCLUYE EL IMPORTE DE:

- La venta de activos fijos

VIII. EXISTENCIAS
(En las fechas señaladas)

EXISTENCIAS. Es el valor de todos aquellos bienes materiales adquiridos por la empresa, en esta entidad federativa, que en las fechas señaladas no habrán sido vendidos, utilizados o consumidos, y se encontraban formando parte de los inventarios de la empresa, valorados a su costo de adquisición o según el valor registrado en su contabilidad.

EXCLUYE EL VALOR DE:

— Los activos fijos

COMBUSTIBLES Y OTROS MATERIALES BASICOS PARA LA GENERACION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION. Es el valor de los combustibles y materiales básicos relacionados directamente con las fuentes y procesos de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, tales como: carbón mineral, combustible, diesel, alambre conductor, tableros, medidores, interruptores y en general todos aquellos materiales destinados a estos procesos, que la empresa tenía en inventarios, en esta entidad federativa, en las fechas señaladas.

INCLUYE EL VALOR DE:

— Los enviados a maquila

EXCLUYE EL VALOR DE:

— Los combustibles comprados para ser utilizados para movimiento del equipo de transporte, equipo auxiliar y en general los de uso corriente

MATERIALES PARA LA CONSTRUCCION. Es el valor de los materiales que la empresa, en esta entidad federativa, tenía en inventarios en las fechas señaladas, tales como: ladrillo, piedra, grava, acero, vidrio, transformadores, turbogeneradores, etc.

INCLUYE EL VALOR DE:

— Los materiales dados a subcontratistas

OTROS BIENES. Es el valor de los combustibles para uso corriente, lubricantes, mercancías compradas para su reventa, refacciones, accesorios, materiales de oficina y en general todos aquellos bienes no especificados anteriormente y que, en las fechas señaladas se encontraban aún en inventarios.

EXCLUYE EL VALOR DE:

— Los activos fijos

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

VIII. EXISTENCIAS
(En las fechas señaladas)

14. Anote el valor de las existencias con que contaba la empresa en esta entidad federaliva, de acuerdo a los siguientes conceptos y periodos de referencia.

— No debe incluirse el valor de los activos fijos—

No incluya el IVA

TIPO DE EXISTENCIAS	El 31 de diciembre de 1988	
	OPERACION ¹	CONSTRUCCION ²
14.1 <i>Combustibles y otros materiales básicos para la generación, transmisión y distribución...</i>	biliones miles de millones miles pesos millones	
14.2 <i>Materiales para la construcción.....</i>		biliones miles de millones miles pesos millones
14.3 <i>Otros bienes.....</i>	biliones miles de millones miles pesos millones	biliones miles de millones miles pesos millones
14.4 SUBTOTAL (suma de los conceptos 14.1 a 14.3).....	biliones miles de millones miles pesos millones	biliones miles de millones miles pesos millones
14.5 TOTAL (suma de los conceptos 14.4.1 y 14.4.2).....	biliones miles de millones miles pesos millones	

TIPO DE EXISTENCIAS	El 31 de diciembre de 1987	
	OPERACION ¹	CONSTRUCCION ²
14.6 <i>Combustibles y otros materiales básicos para la generación, transmisión y distribución...</i>	biliones miles de millones miles pesos millones	
14.7 <i>Materiales para la construcción.....</i>		biliones miles de millones miles pesos millones
14.8 <i>Otros bienes.....</i>	biliones miles de millones miles pesos millones	biliones miles de millones miles pesos millones
14.9 SUBTOTAL (suma de los conceptos 14.6 a 14.8).....	biliones miles de millones miles pesos millones	biliones miles de millones miles pesos millones
14.10 TOTAL (suma de los conceptos 14.9.1 y 14.9.2).....	biliones miles de millones miles pesos millones	

IX. ACTIVOS FIJOS NETOS PROPIEDAD DE LA EMPRESA
(El 31 de diciembre de 1988)

ACTIVOS FIJOS NETOS PROPIEDAD DE LA EMPRESA, A SU COSTO DE REPOSICION O PRECIO DE MERCADO. Es el valor de todos aquellos bienes duraderos que tienen capacidad de producir o que coadyuvan a la producción de otros bienes y servicios y cuya vida útil es superior a un año, sin importar el año en que fueron adquiridos. Deberán ser valorados a su costo de reposición o precio de mercado.

INCLUYE EL VALOR DE:

- Los activos fijos propiedad de la empresa alquilados a terceros
- Las adiciones, modificaciones y mejoras mayores realizadas a los activos fijos y que prolongan su vida útil o aumentan su productividad
- Los producidos por la misma empresa en esta entidad federativa para uso propio

EXCLUYE EL VALOR DE:

- Los activos fijos propiedad de terceros alquilados por la empresa, en esta entidad federativa
- Los gastos de reparaciones menores y mantenimiento corriente efectuados a los activos fijos

COSTO DE REPOSICION O PRECIO DE MERCADO. Es el valor de los activos fijos de la empresa, en esta entidad federativa, actualizado al 31 de diciembre de 1988, tomando en cuenta las condiciones en que se encontraban a esa fecha. De manera general se obtiene de sumar al costo de adquisición de cada activo fijo propiedad de la empresa, el monto de las renovaciones, mejoras y reformas mayores, así como las asignaciones necesarias destinadas a cubrir las pérdidas de poder adquisitivo de la moneda, para que este valor corresponda al de los precios de diciembre de 1988. Al valor obtenido debe restársele la depreciación acumulada, es decir, las asignaciones por pérdida de valor a estos activos por desgaste, deterioro y por obsolescencia, que han tenido desde su adquisición.

MAQUINARIA Y EQUIPO DE OPERACION. Es el valor de la maquinaria y el equipo mecánico, eléctrico o de otro tipo, propiedad de la empresa, en esta entidad federativa, que estuvieron vinculados directamente al proceso de generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica (actividades denominadas de operación) y a tareas auxiliares a las mismas actualizado al 31 de diciembre de 1988.

MAQUINARIA Y EQUIPO PARA CONSTRUCCION. Es el valor de la maquinaria y el equipo mecánico, eléctrico o de otro tipo propiedad de la empresa, en esta entidad federativa que estuvieron vinculados directamente a la construcción de obras y a tareas auxiliares a la misma, actualizado al 31 de diciembre de 1988.

EDIFICIOS, LOCALES Y OTRAS CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES. Es el valor actualizado al 31 de diciembre de 1988, de edificios, locales, instalaciones así como de otras construcciones y obras tales como: caminos, calles, estacionamientos, etc. propiedad de la empresa, en esta entidad federativa.

EXCLUYE EL VALOR DE:

- Los terrenos que no tienen construcciones o instalaciones

TERRENOS. Es el valor de los espacios territoriales sin instalaciones ni construcciones que se encontraban bajo control de la empresa, en esta entidad federativa, el 31 de diciembre de 1988, tales como: lugares de estacionamiento, áreas recreativas, áreas para la ubicación de instalaciones futuras, etc. Deberán ser valorados de acuerdo a su cotización al 31 de diciembre de 1988.

UNIDADES Y EQUIPO DE TRANSPORTE. Es el valor actualizado de los vehículos automotrices, remolques, contenedores y en general, todas las unidades y equipos de transporte propiedad de la empresa, en esta entidad federativa el 31 de diciembre de 1988, que fueron utilizados para transportar personas o carga.

EXCLUYE EL VALOR DE:

- El equipo que fue utilizado para movimiento interno de materiales como: grúas, montacargas, etc.

MOBILIARIO, EQUIPO DE OFICINA Y OTROS BIENES. Es el valor actualizado del mobiliario, equipo de oficina, estanterías y otros bienes cuya vida útil sea mayor de un año, propiedad de la empresa, en esta entidad federativa, el 31 de diciembre de 1988. Deben considerarse aquí herramientas industriales, máquinas de escribir, equipo de cómputo, montacargas y grúas entre otros.

ASIGNACIONES EFECTUADAS DURANTE 1988 POR DEPRECIACION DE LOS ACTIVOS FIJOS. Es el valor de las asignaciones que fueron efectuadas por la empresa, en esta entidad federativa durante 1988, destinadas a cubrir el consumo o pérdida continua de valor de los activos fijos, debido al transcurso del tiempo, el desgaste, la obsolescencia, una baja en los precios de mercado, etc.

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

IX. ACTIVOS FIJOS NETOS PROPIEDAD DE LA EMPRESA
(El 31 de diciembre de 1988)

15. Anote el valor de los activos fijos con que contaba la empresa en esta entidad federativa el 31 de diciembre de 1988, de acuerdo a los siguientes conceptos:

— La valoración debe registrarse conforme al costo de reposición o precio de mercado de dichos bienes al 31 de diciembre de 1988—

TIPO DE ACTIVOS FIJOS	VALOR DE LOS ACTIVOS FIJOS	
	OPERACION ¹	CONSTRUCCION ²
15.1 Maquinaria y equipo de operación		
15.2 Maquinaria y equipo para construcción		
15.3 Edificios, locales y otras construcciones e instalaciones		
15.4 Terrenos (de acuerdo a su colización al 31 de diciembre de 1988)		
15.5 Unidades y equipo de transporte		
15.6 Mobiliario, equipo de oficina y otros bienes		
15.7 SUBTOTAL (suma de los conceptos 15.1 a 15.6)		
15.8 TOTAL (suma de los conceptos 15.7.1 y 15.7.2)		
15.9 Asignaciones efectuadas durante 1988 por depreciación de los activos fijos		

X. FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO. Es el valor de los activos fijos comprados por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, hayan sido nacionales o importados, nuevos o usados, menos el valor de las ventas de dichos activos fijos realizadas durante ese periodo.

INCLUYE EL VALOR DE:

- Los activos fijos producidos por la misma empresa, en esta entidad federativa, para uso propio
- Las renovaciones, mejoras y reformas mayores realizadas a los activos fijos y que prolongan su vida útil en más de un año o su productividad

COMPRAS DE ACTIVOS FIJOS. Es el valor de las erogaciones efectuadas por la empresa, en esta entidad federativa, correspondiente a la compra de activos fijos durante el año de referencia, sean estos nacionales o importados, nuevos o usados, **valorados a su costo de adquisición.**

RENOVACIONES, MEJORAS Y REFORMAS MAYORES A LOS ACTIVOS FIJOS Y ACTIVOS FIJOS PRODUCIDOS PARA USO PROPIO. Es el valor de las erogaciones efectuadas durante el año de referencia, por renovaciones, mejoras y reformas mayores a los activos fijos propiedad de la empresa, en esta entidad federativa, siempre que prolonguen su vida útil en más de un año o aumenten su productividad; así como el valor correspondiente a la producción de activos fijos para uso propio. En ambos casos, sin importar que se hayan realizado con personal y recursos de la empresa o por medio de terceros.

EXCLUYE EL VALOR DE:

- Las renovaciones, mejoras y reformas menores de los activos fijos
- Los gastos por servicios corrientes de reparación y mantenimiento

VENTAS DE ACTIVOS FIJOS. Es el valor de lo recibido por la empresa, en esta entidad federativa, durante el año de referencia, por la venta de sus activos fijos nacionales o importados, nuevos o usados. El valor de estas ventas deberá corresponder con las cantidades efectivamente recibidas.

ANTES DE CONTESTAR LEA LAS DEFINICIONES QUE APARECEN EN LA PAGINA ANTERIOR

X. FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

16. Anote el valor de los activos fijos incorporados y vendidos por la empresa, en esta entidad federativa, durante 1988 de acuerdo con el siguiente desglose:
— Incluye información tanto de las actividades de operación como de construcción. La de ésta última debe registrarse en el cuadro de la siguiente página—

No incluya el IVA

TIPO DE ACTIVOS FIJOS	OPERACION																
	INCORPORACION DE ACTIVOS FIJOS						VENTAS DE ACTIVOS FIJOS										
	COMPRAS			RENOVACIONES, MEJORAS Y REFORMAS MAYORES A LOS ACTIVOS FIJOS Y ACTIVOS FIJOS PRODUCIDOS PARA USO PROPIO													
16.1 <i>Maquinaria y equipo de operación</i>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16.2 <i>Edificios, locales y otras construcciones e instalaciones</i>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16.3 <i>Terrenos</i>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16.4 <i>Unidades y equipo de transporte</i>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16.5 <i>Mobiliario, equipo de oficina y otros bienes</i>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16.6 TOTAL (suma de los conceptos 16.1 a 16.5)	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
16.7 <i>IVA pagado sobre el total del renglón 16.6 (incorporación de activos fijos)</i>	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____					
16.8 <i>IVA cobrado sobre el total del renglón 16.6 (ventas de activos fijos)</i>													_____	_____	_____	_____	_____

FORMACION BRUTA DE CAPITAL FIJO
 (Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

APARTADO EXCLUSIVO PARA CONSTRUCCION

Continuación

TIPO DE ACTIVOS FIJOS	INCORPORACION DE ACTIVOS FIJOS			RENOVACIONES, MEJORAS Y REFORMAS MAYORES A LOS ACTIVOS FIJOS Y ACTIVOS FIJOS PRODUCIDOS PARA USO PROPIO	VENTAS DE ACTIVOS FIJOS
	1	2	3		
17.1 <i>Máquinaria y equipo para construcción</i>	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.2 <i>Edificios, locales y otras construcciones e instalaciones</i>	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.3 <i>Terrenos</i>	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.4 <i>Unidades y equipo de transporte</i>	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.5 <i>Mobiliario, equipo de oficina y otros bienes</i>	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.6 TOTAL (suma de los conceptos 17.1 a 17.5)	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.7 IVA pagado sobre el total del renglón 17.6 (incorporación de activos fijos)	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos
17.8 IVA cobrado sobre el total del renglón 17.6 (ventas de activos fijos)	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos	biliones miles de millones millones miles pesos

ANEXO

ORIGEN Y DESTINO DE LA ENERGIA ELECTRICA E INFRAESTRUCTURA

OBJETIVO. Con el llenado de este anexo se persigue identificar en detalle tres aspectos básicos que permitan conocer de manera integral el desarrollo de las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en nuestro país; por un lado, la energía eléctrica generada bruta por cada tipo de planta, por otro el destino de la energía eléctrica conforme al número y tipo de usuario y por último la infraestructura involucrada en las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica.

ESTRUCTURA. Con base en lo anterior se ha elaborado este anexo, el cual consta de tres secciones: la sección A. "Origen de la Energía Eléctrica" en la cual se solicita la cantidad en MWH y el valor en pesos de la energía eléctrica generada, conforme al tipo de planta y de la energía eléctrica comprada; la sección B. "Destino de la Energía Eléctrica" donde debe registrarse el número de usuarios en unidades y la cantidad de energía eléctrica en MWH, de acuerdo al tipo de usuarios; y finalmente la sección C. "Infraestructura Instalada para la Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica" en la que se solicita la descripción del equipo e instalaciones. La anterior información solicitada para el ámbito de una misma Entidad Federativa.

INSTRUCCIONES DE LLENADO

- 1) Para el llenado del presente anexo deben seguirse las instrucciones generales de llenado que aparecen al principio de este cuestionario, además de lo indicado en los siguientes puntos.
- 2) Antes de contestar este anexo revise los encabezados de cada sección con objeto de que conozca cuáles son los datos requeridos en el mismo.
- 3) Lea y registre cuidadosamente los conceptos de cada renglón.
- 4) Anote los valores únicamente en las unidades de medida solicitadas.

SECCION A. ORIGEN DE LA ENERGIA ELECTRICA
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

18. Anote la cantidad en MWH y el valor de la Energía Eléctrica Generada por cada tipo de planta generadora, así como la comprada al sector eléctrico nacional y al mercado exterior por la empresa en el ámbito de esta entidad federativa, durante el año de referencia.

TIPO DE PLANTAS GENERADORAS	ENERGIA ELECTRICA					
	CANTIDAD EN MWH 1	VALOR 2				
18.1 Hidroeléctricas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Termoeléctricas		bilones	miles de millones	millones	miles	pesos
18.2 De vapor	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.3 De ciclo combinado	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.4 Turbo-gas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.5 Combustión interna	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.6 Geotérmicas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.7 Nucleoeléctricas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.8 Carboeléctricas	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.9 TOTAL (suma de los conceptos 18.1 a 18.8)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
PROVEEDORES DE ENERGIA ELECTRICA						
18.10 Sector eléctrico nacional	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.11 Mercado exterior	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
18.12 TOTAL (suma de los conceptos 18.10 y 18.11)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

SECCION B. DESTINO DE LA ENERGIA ELECTRICA
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

19. Anote el número de usuarios en unidades y la cantidad en MWH de la Energía Eléctrica que se vendió, se perdió o se destinó al autoconsumo, en el ámbito de esta entidad federativa. Para el caso de la Energía Eléctrica vendida, y de acuerdo con el tipo de usuario, las tarifas se agruparon de la siguiente forma: usuarios industriales, las tarifas 8 y 12; usuarios comerciales, las tarifas 2 y 3; alumbrado público, la tarifa 5; bombeo de aguas potables y negras, la tarifa 6; usuarios agrícolas, la tarifa 9; usuarios residenciales, las tarifas 1, 1.A, 1.B y 1.C; sistema de transporte colectivo, la tarifa 12; otros transportes eléctricos, la tarifa 8 y otros usos y servicios eléctricos, las tarifas 4 y 7.

TIPO DE USUARIO	USUARIOS EN UNIDADES ¹	ENERGIA ELECTRICA EN MWH ²
19.1 <i>Usuarios industriales</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.2 <i>Usuarios comerciales</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.3 <i>Alumbrado público</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.4 <i>Bombeo de aguas potables y negras...</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.5 <i>Usuarios agrícolas</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.6 <i>Usuarios residenciales</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.7 <i>Sistema de transporte colectivo</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.8 <i>Otros transportes eléctricos</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.9 <i>Otros usos y servicios eléctricos</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.10 <i>Otras empresas del sector eléctrico nacional</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.11 <i>Otros usuarios</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.12 <i>El mercado externo (exportaciones)</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.13 <i>Pérdidas de energía eléctrica</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.14 <i>Usos propios de energía eléctrica</i>	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _
19.15 TOTAL (suma de los conceptos 19.1 a 19.14)	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _	_ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

SECCION C. INFRAESTRUCTURA INSTALADA PARA LA GENERACION, TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
(En las fechas señaladas)

CENTRALES GENERADORAS

20. Anote el número de plantas y la suma de su potencia en MW con la que contaba la empresa en las fechas señaladas en el ámbito de esta entidad federativa, de acuerdo al tipo de planta:

TIPO DE PLANTA PARA LA GENERACION	No. DE PLANTAS		POTENCIA EN MW	
	El 31 de dic. de:		El 31 de diciembre de:	
	1988 ¹	1987 ²	1988 ³	1987 ⁴
20.1 Centrales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
20.2 Unidades móviles	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
20.3 TOTAL (suma de 20.1 y 20.2).	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EQUIPO DE TRANSFORMACION Y DISTRIBUCION

21. Anote el número de subestaciones y transformadores que constituían el equipo de transformación y distribución de la empresa, en las fechas señaladas con ubicación en el ámbito de esta entidad federativa así como la potencia en MVA de todas ellas.

EQUIPO DE TRANSFORMACION Y DISTRIBUCION	NUMERO DE UNIDADES		POTENCIA EN MVA	
	El 31 de diciembre de:		El 31 de diciembre de:	
	1988 ¹	1987 ²	1988 ³	1987 ⁴
21.1 Subestaciones de transmisión (suma de los conceptos 21.2 a 21.4).	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.2 Elevadoras.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.3 De maniobras	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.4 Reductoros.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.5 Subestaciones de distribución.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.6 Transformadores de distribución.	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
21.7 TOTAL (suma de los conceptos 21.1, 21.5 y 21.6).	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

EQUIPO DE GENERACION

22. Anote el número de generadores y la capacidad en MW de los mismos con los que contaba la empresa, en las fechas señaladas, en el ámbito de esta entidad federativa, de acuerdo al tipo de equipo de generación.

EQUIPO DE GENERACION	NUMERO DE UNIDADES		CAPACIDAD EN MW	
	El 31 de diciembre de:		El 31 de diciembre de:	
	1988 ¹	1987 ²	1988 ³	1987 ⁴
22.1 Unidades hidráulicas	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.2 Unidades de vapor	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.3 Unidades de gas	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.4 Unidades de ciclo combinado	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.5 Unidades de vapor endógeno (geotérmicas)	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.6 Motores de combustión interna	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.7 Otras	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□
22.8 TOTAL (suma de los conceptos 22.1 a 22.7)	□□□□	□□□□	□□□□□□□□	□□□□□□□□

LINEAS DE TRANSMISION Y SUBTRANSMISION

23. Anote la longitud total de kilómetros conforme a la tensión de las líneas de transmisión y subtransmisión que la empresa tenía instaladas en el ámbito de esta entidad federativa, en las fechas señaladas. La longitud en kilómetros de las líneas de transmisión y subtransmisión debe contarse partiendo de las plantas generadoras hasta la entrada de las subestaciones receptoras, y de éstas hasta donde se inicia la red de distribución.

TENSIONES NOMINALES	TRANSMISION LONGITUD EN KMS.		SUBTRANSMISION LONGITUD EN KMS.	
	El 31 de diciembre de:		El 31 de diciembre de:	
	1988 ¹	1987 ²	1988 ³	1987 ⁴
23.1 44 KV				
23.2 60 KV				
23.3 69 KV				
23.4 85 KV				
23.5 115 KV				
23.6 138 KV				
23.7 150 KV				
23.8 161 KV				
23.9 230 KV				
23.10 400 KV				
23.11 TOTAL (suma de los conceptos 23.5 a 23.10 y 23.1 a 23.5 respectivamente)				

LINEAS Y REDES DE DISTRIBUCION

24. Anote la longitud en kilómetros de las líneas de distribución, redes primarias y secundarias de acuerdo al tipo de las mismas: aéreas, subterráneas y marinas que tenía la empresa instaladas en el ámbito de esta entidad federativa, en las fechas señaladas. Las redes primarias, incluyendo los circuitos alimentadores, así como la longitud de las correspondientes a las líneas de subtransmisión.

TENSIONES NOMINALES	LONGITUD EN KMS.					
	El 31 de diciembre de 1988			El 31 de diciembre de 1987		
	Aéreas <small>1</small>	Sub- terráneas y Submarinas <small>2</small>	Total <small>3</small>	Aéreas <small>4</small>	Sub- terráneas y Submarinas <small>5</small>	Total <small>6</small>
24.1 2.4 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.2 4.16 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.3 6.6 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.4 13.2 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.5 13.3 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.6 20 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.7 23 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.8 33 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.9 34.5 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.10 44 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.11 60 KV	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.12 220/127 KV ...	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]
24.13 TOTAL (suma de los conceptos 24.1 a 24.12)	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]	[][][][]

TORRES Y POSTES EN LINEAS Y REDES DE TRANSMISION, SUBTRANSMISION Y DISTRIBUCION

25. Anote el número de torres y postes que tenía instalados la empresa en el ámbito de esta entidad telerativa, en las fechas señaladas, de acuerdo a su tipo de material.

TORRES Y POSTES SEGUN LINEAS Y REDES	NUMERO DE UNIDADES POR TIPO DE MATERIAL					
	METAL		CONCRETO		MADERA	
	El 31 de dic. de:		El 31 de dic. de:		El 31 de dic. de:	
	1988 1	1987 2	1988 3	1987 4	1988 5	1987 6
TRANSMISION						
25.1 Torres	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
25.2 Postes	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
SUBTRANSMISION						
25.3 Torres	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
25.4 Postes	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
DISTRIBUCION						
25.5 Torres	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
25.6 Postes	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
TOTAL						
25.7 Torres	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□
25.8 Postes	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□	□□□□□□

DESGLOSE DE COMBUSTIBLES CONSUMIDOS COMO MATERIA PRIMA PARA LA ACTIVIDAD DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA
(Del 1o. de enero al 31 de diciembre de 1988)

26. Anote la cantidad y el valor solicitado, de acuerdo al tipo de combustibles, en el siguiente desglose:

COMBUSTIBLES CONSUMIDOS DURANTE 1988	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR
26.1 Carbón mineral.....	Tons.		 bilones miles de millones miles pesos
26.2 Combustóleo.....	Lts.		 bilones miles de millones miles pesos
26.3 Diesel.....	Lts.		 bilones miles de millones miles pesos
26.4 Gas natural.....	m ³		 bilones miles de millones miles pesos
26.5 Gasolinas.....	Lts.		 bilones miles de millones miles pesos
26.6 Otras combustibles...			 bilones miles de millones miles pesos
26.7 TOTAL (suma de los conceptos 26.1 a 26.6)			 bilones miles de millones miles pesos

DEFINICIONES.

Producción bruta total: es la suma del valor total de la venta de energía eléctrica, los activos fijos producidos por la propia empresa para uso propio y otros ingresos diversos.

Origen de la energía eléctrica: es igual a la energía eléctrica generada.

Destino de la energía eléctrica: es igual a la suma de la energía eléctrica vendida, los usos propios de energía eléctrica, ventas a otras empresas del sector eléctrico nacional e internacional y las pérdidas de energía eléctrica.

Equipo de transformación: está formado por el conjunto de subestaciones elevadoras, reductoras y los transformadores.

Equipo de distribución: está formado por el conjunto de subestaciones y transformadores de distribución.

Equipo de generación: está formado por el conjunto de generadores, primomotores, turbinas, motores de combustión interna y motores de explosión.

Líneas y redes de distribución: van desde 0 hasta 34.5 kv.

Líneas de subtransmisión: van desde 44 hasta 110 kv.

Líneas de transmisión: van desde 115 hasta 440 kv.

Primomotores: es igual a la suma de turbinas y motores de combustión interna.

TABLA 1

OBSERVACION	AÑO CENSAI	PIB NOMINAL (PESOS MILS.)	REMUNERACIONES (PESOS MILS.)	GASTOS (PESOS MILS.)	INGRESOS (PESOS MILS.)	ACTIVOS FIJOS (PESOS MILS.)	PRODUC. BRUTA (PESOS MILS.)
i	Xi	X2i	Yi	Yi	Yi	Yi	Yi
1	1965	3,634,100	1,641,716	2,468,368	3,952,607	5,831,634	4,428,038
2	1970	5,146,700	2,647,574	4,693,238	6,451,559	30,731,309	9,740,399
3	1975	9,793,100	9,410,531	5,671,926	11,513,096	60,646,985	21,235,351
4	1980	42,034,900	24,522,676	17,805,306	44,992,178	376,984,081	66,702,564
5	1985	448,861,000	203,146,000	769,507,000	897,223,000	5,844,642,000	1,890,000,000
6	1988	4,961,610,000	-	-	-	-	-

OBSERVACION	AÑO CENSAI	PIB REAL (PESOS MILS.)	PERSONAL OCUP. (PERSONA)	CAPACIDAD INST. (KW)	ORIGEN DE E.E. (MILES KW)	DESTINO DE E.E. (MILES KW)	CENTRALES GEN. (PLANTA)
i	Xi	X2i	Yi	Yi	Yi	Yi	Yi
1	1965	2,666,900	36,922	4,175,021	14,717,967	22,052,337	250
2	1970	5,146,700	49,863	6,099,851	26,029,939	32,832,429	265
3	1975	8,235,100	51,358	9,829,840	40,879,744	41,233,806	213
4	1980	12,593,900	76,477	14,825,450	62,478,205	62,478,115	190
5	1985	17,051,900	125,134	20,807,000	93,053,000	82,500,000	172
6	1988	18,991,400	-	-	-	-	-

TABLA 2

VARIABLES	ESTIMADOR DE (B0)	ESTIMADOR DE (B1)	ESTIMADOR DE (B2)	VARIANZA DE (B0)	VARIANZA DE (B1)	VARIANZA DE (B2)
MONETARIAS:						
REMUNERACIONES	(927,496,476)	471,735.04	0.43273886	245,808,420	124,656.37	0.00506437
GASTOS	6,684,965,137	(3,399,297.45)	1.85167463	3,309,146,967	1,678,161.58	0.06817012
INGRESOS	4,702,440,374	(2,391,538.20)	2.09702388	2,375,033,719	1,204,446.45	0.04893265
ACTIVOS FIJOS	17,957,366,741	(9,146,927.20)	13.45912874	8,333,289,919	4,226,045.89	0.17169017
PROD. BRUTA	12,910,865,573	(6,566,654.75)	4.48209919	7,003,621,255	3,551,733.48	0.14429511
NO MONETARIAS:						
PERSONAL OCUP.	16,350,188	(8,323.28)	0.01709691	9,899,211	5,043.99	0.00691038
CAPACIDAD INST.	834,602,631	(425,019.27)	1.74614604	298,700,565	152,198.23	0.20851507
ORIGEN DE E.E.	4,105,804,046	(2,092,915.88)	8.22162193	2,514,490,431	1,281,219.49	1.75530012
DESTINO DE E.E.	2,807,014,566	(1,425,196.73)	6.12418543	1,817,702,675	926,182.12	1.26889078
CENTRALES GEN.	(721)	0.51	(0.0000708)	19,104	9.73	0.00001334

TABLA 3

VARIABLES	ESTIMADOR DE (B0)	ESTIMADOR DE (B1)	ESTIMADOR DE (B2)	P.I.B. 1988 (MILES DE PESOS)	Y'1988 (Y ESTIMADA '88)
MONETARIAS: (NOMINAL)					
REMUNERACIONES	(927,496,476)	471,735,0378	0.42273886	4,961,610,000	2,157,394,225
GASTOS	6,684,955,137	(3,399,297.4523)	1.85169463	4,961,610,000	9,114,548,411
INGRESOS	4,702,440,374	(2,391,538.2041)	2.09702388	4,961,610,000	10,352,677,058
ACTIVOS FIJOS	17,957,366,741	(9,146,837.1973)	13.45912874	4,961,610,000	66,552,402,140
PROD. BRUTA	12,910,865,573	(6,566,654.7533)	4.48209919	4,961,610,000	22,094,784,083
NO MONETARIAS: (REAL)					
PERSONAL OCUP.	16,350,188	(8,323.2829)	0.01709691	18,991,400	128,195
CAPACIDAD INST.	834,602,631	(425,019.2674)	1.74614604	18,991,400	22,826,086
ORIGEN DE E.E.	4,105,804,046	(2,092,915.8764)	8.22162193	18,991,400	101,227,395
DESTINO DE E.E.	2,807,014,566	(1,425,196.7323)	6.12418543	18,991,400	90,030,317
CENTRALES GEN.	(721)	0.5082	(0.0000708)	18,991,400	155

TABLA 4

(INTERVALO DE CONFIANZA PARA Y)

VARIABLES	Y (1988) ESTIMADA	t(0.975, 2)	S	RAIZ CUADRADA DE $\frac{1}{n}[(Y' - Y)^2 + (-1)]^{-1}$ (PARA 1988)	DIFERENCIA (+, -)
MONETARIAS:					
REMUNERACIONES	2,157,394,225	4.303	1,295,831.65	18.102345214	100,938,018
GASTOS	9,114,548,411	4.303	17,444,875.93	18.102345214	1,358,857,994
INGRESOS	10,352,677,058	4.303	12,520,498.17	18.102345214	975,276,586
ACTIVOS FIJOS	66,552,402,140	4.303	43,930,719.96	18.102345214	3,421,956,697
PROD. BRUTA	22,094,784,083	4.303	36,921,087.23	18.102345214	2,875,945,622
NO MONETARIAS:					
PERSONAL OCUP.	128,195	4.303	9,834.46	1.4035209525	59,394
CAPACIDAD INST.	22,826,086	4.303	296,746.73	1.4035209525	1,792,158
ORIGEN DE E.E.	101,227,395	4.303	2,498,042.90	1.4035209525	15,086,557
DESTINO DE E.E.	90,030,317	4.303	1,805,812.90	1.4035209525	10,905,937
CENTRALES GEN.	155	4.303	18.98	1.4035209525	115
VARIABLES	Y (1988) ESTIMADA MINIMA	Y (1988) ESTIMADA	Y (1988) ESTIMADA MAXIMA		
MONETARIAS:					
REMUNERACIONES	2,056,456,206	2,157,394,225	2,258,332,243		
GASTOS	7,755,690,417	9,114,548,411	10,473,406,406		
INGRESOS	9,377,400,472	10,352,677,058	11,327,953,644		
ACTIVOS FIJOS	63,130,445,442	66,552,402,140	69,974,358,837		
PROD. BRUTA	19,218,838,461	22,094,784,083	24,970,729,705		
NO MONETARIAS:					
PERSONAL OCUP.	68,602	128,195	197,569		
CAPACIDAD INST.	21,033,928	22,826,086	24,618,243		
ORIGEN DE E.E.	86,140,838	101,227,395	116,313,952		
DESTINO DE E.E.	79,124,380	90,030,317	100,936,254		
CENTRALES GEN.	40	155	269		

TABLA 5

ESTIMACION PUNTUAL PARA 1988

VARIABLES	Y ESTIMADA (Y')	Y REAL (Y)	(Y'-Y)	(Y'/Y)
MONETARIAS:				
REMUNERACIONES	2,157,394,225	2,314,338,500	(156,944,275)	0.9322
GASTOS	9,114,548,411	8,657,476,757	457,071,654	1.0528
INGRESOS	10,352,677,058	10,467,145,760	(114,468,702)	0.9891
ACTIVOS FIJOS	66,552,402,140	44,780,631,661	21,771,770,479	1.4862
PROD. BRUTA	22,094,784,083	19,913,358,590	2,181,425,493	1.1095
NO MONETARIAS:				
PERSONAL OCUP.	128,195	121,191	7,004	1.0578
CAPACIDAD INST.	22,826,086	24,358,000	(1,531,914)	0.9371
ORIGEN DE E.E.	101,227,395	101,524,368	(296,973)	0.9971
DESTINO DE E.E.	90,030,317	112,958,291	(22,927,974)	0.7970
CENTRALES GEN.	155	242	(87)	0.6399

TABLA 6

ESTIMACION POR INTERVALO PARA 1988

VARIABLES	Y ESTIMADA MINIMA (Y' min)	Y ESTIMADA (Y')	Y ESTIMADA MAXIMA (Y' max)	Y REAL (Y)	EXCEDENTE (O FALTANTE) DEL INTERVALO	% DE EXCESO (O DE FALTA)
MONETARIAS:						
REMUNERACIONES	2,056,456,206	2,157,394,225	2,258,332,243	2,314,338,500	56,006,257	2.48
GASTOS	7,755,690,417	9,114,548,411	10,473,406,406	8,657,476,757	EN INTERVALO	-
INGRESOS	9,377,400,472	10,352,677,058	11,327,953,644	10,467,145,760	EN INTERVALO	-
ACTIVOS FIJOS	63,130,445,442	66,552,402,140	69,974,358,837	44,780,631,661	(18,349,813,781)	(29.07)
PROD. BRUTA	19,218,838,461	22,094,784,083	24,970,729,705	19,913,358,590	EN INTERVALO	-
NO MONETARIAS:						
PERSONAL OCUP.	68,802	128,195	187,589	121,191	EN INTERVALO	-
CAPACIDAD INST.	21,033,928	22,826,086	24,618,243	24,358,000	EN INTERVALO	-
ORIGEN DE E.E.	86,140,838	101,227,395	116,313,952	101,524,368	EN INTERVALO	-
DESTINO DE E.E.	79,124,380	90,030,317	100,936,254	112,958,291	12,022,037	11.91
CENTRALES GEN.	40	155	269	242	EN INTERVALO	-

TABLA 7

TASA COMPUESTA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL, PGP VARIABLE

VARIABLES	1965/70	1970/75	1975/80	1980/85	1985/86
MONETARIAS:					
REMUNERACIONES	10.03	28.87	21.11	52.63	125.01
GASTOS	13.71	3.86	25.71	112.39	124.07
INGRESOS	10.30	12.28	31.34	81.95	126.80
ACTIVOS FIJOS	39.43	14.56	44.11	73.02	97.14
PRODUCCION BRUTA	17.08	16.87	25.72	95.19	119.23
PROMEDIO	18.11	15.288	29.598	83.036	118.45
NO MONETARIAS:					
PERSONAL OCUP.	6.19	0.59	8.29	10.35	(1.06)1
CAPACIDAD INST.	7.88	10.01	8.57	7.01	5.39
ORIGEN DE E. E.	12.08	9.45	8.85	8.29	2.95
DESTINO DE E. E.	8.29	4.66	8.67	5.72	11.04
CENTRALES GEN.	1.17	(4.27)	(2.26)	(1.97)	12.05
PROMEDIO	7.122	4.088	6.424	5.88	6.074

TABLA 8

VARIABLES	R112	R
MONETARIAS:		
-REMUNERACIONES	0.99989	0.99994
-GASTOS	0.99869	0.99934
-INGRESOS	0.99950	0.99975
-ACTIVOS FIJOS	0.99985	0.99993
-PROD. BRUTA	0.99902	0.99951
PROMEDIO:	0.99939	0.99969
NO MONETARIAS:		
-PERSONAL OCUP.	0.96059	0.98010
-CAPACIDAD INST.	0.99904	0.99952
-ORIGEN DE E.E.	0.99678	0.99839
-DESTINO DE E.E.	0.99722	0.99861
-CENTRALES GEN.	0.88302	0.92369
PROMEDIO:	0.96733	0.98326

TABLA 9

>>RESIDUALES<<		UNIDAD DE MEDIDA	E* 1965	E* 1970	E* 1975	E* 1980	E* 1985	SUMA DE RESIDUALES
MONETARIAS:								
REMUNERACIONES	PESOS, MILS.		606,227	(1,401,151)	992,453	(206,357)	8,828	0
GASTOS	PESOS, MILS.		(9,606,519)	6,813,965	16,185,427	(14,386,676)	993,803	0
INGRESOS	PESOS, MILS.		(6,735,991)	4,548,694	11,824,310	(10,350,743)	713,730	0
ACTIVOS FIJOS	PESOS, MILS.		(26,911,834)	23,363,749	36,477,115	(35,398,142)	2,469,112	0
PROD. BRUTA	PESOS, MILS.		(19,249,341)	12,116,670	35,619,271	(30,591,190)	2,104,590	0
NO MONETARIAS:								
PERSONAL OCUP.	PERSONA		(3,610)	8,550	(1,141)	(8,929)	5,130	0
CAPACIDAD INST.	KILOWATT		78,454	(201,714)	260,574	(229,823)	92,509	0
ORIGEN DE E.E.	MILES DE KW		(432,626)	955,948	878,675	(2,894,692)	1,492,695	0
DESTINO DE E.E.	MILES DE KW		(783,240)	1,936,081	(1,450,493)	225,699	71,953	0
CENTRALES GEN.	PLANTA		(9)	21	(11)	(8)	7	0
>>VARIANZAS<<		UNIDAD DE MEDIDA	V(E*) 1965	V(E*) 1970	V(E*) 1975	V(E*) 1980	V(E*) 1985	
MONETARIAS:								
REMUNERACIONES	PESOS, MILS.		4.7661E+11	1.1750E+12	1.1258E+12	5.7822E+11	2.7288E+09	
GASTOS	PESOS, MILS.		8.6378E+13	2.1295E+14	2.0403E+14	1.0479E+14	4.9455E+11	
INGRESOS	PESOS, MILS.		4.4495E+13	1.0970E+14	1.0510E+14	5.3981E+13	2.5475E+11	
ACTIVOS FIJOS	PESOS, MILS.		5.4778E+14	1.3505E+15	1.2939E+15	6.6456E+14	3.1363E+12	
PROD. BRUTA	PESOS, MILS.		3.8692E+14	9.5388E+14	9.1392E+14	4.6940E+14	2.2153E+12	
NO MONETARIAS:								
PERSONAL OCUP.	PERSONA		10,267,670	61,147,204	38,365,725	66,374,280	17,278,297	
CAPACIDAD INST.	KILOWATT		9,348,519,535	55,673,372,346	34,931,266,988	60,432,526,976	15,731,562,928	
ORIGEN DE E.E.	MILES DE KW		662,476,879,918	3,945,258,055,990	2,475,381,976,775	4,282,512,516,273	1,114,807,182,661	
DESTINO DE E.E.	MILES DE KW		346,191,535,053	2,061,679,409,479	1,293,564,065,946	2,237,918,977,754	582,566,458,623	
CENTRALES GEN.	PLANTA		38	228	143	247	64	
>>DES. EST.<<		UNIDAD DE MEDIDA	DE(E*) 1965	DE(E*) 1970	DE(E*) 1975	DE(E*) 1980	DE(E*) 1985	
MONETARIAS:								
REMUNERACIONES	PESOS, MILS.		690,370	1,083,980	1,061,020	760,409	52,238	
GASTOS	PESOS, MILS.		9,293,975	14,592,866	14,283,900	10,236,862	703,246	
INGRESOS	PESOS, MILS.		6,670,451	10,473,560	10,251,810	7,347,178	504,732	
ACTIVOS FIJOS	PESOS, MILS.		23,404,637	36,748,619	35,970,564	25,779,071	1,770,955	
PROD. BRUTA	PESOS, MILS.		19,670,168	30,884,970	30,231,062	21,665,735	1,468,380	
NO MONETARIAS:								
PERSONAL OCUP.	PERSONA		3,204	7,820	6,194	8,147	4,157	
CAPACIDAD INST.	KILOWATT		96,688	235,952	186,899	245,830	125,426	
ORIGEN DE E.E.	MILES DE KW		813,927	1,986,267	1,573,335	2,069,425	1,055,844	
DESTINO DE E.E.	MILES DE KW		588,380	1,435,855	1,137,350	1,495,968	763,260	
CENTRALES GEN.	PLANTA		6	15	12	16	8	

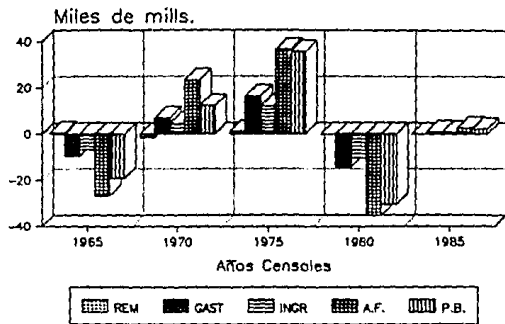
TABLA 9 (CONTINUACION)

>>E'/DE(E'')<<	UNIDAD DE MEDIDA	E'/DE(E')	E'/DE(E')	E'/DE(E')	E'/DE(E')	E'/DE(E')
		1965	1970	1975	1980	1985
MONETARIAS:						
REMUNERACIONES	PESOS, MILS.	0.88	(1.29)	0.94	(0.27)	0.17
GASTOS	PESOS, MILS.	(1.03)	0.47	1.13	(1.41)	1.41
INGRESOS	PESOS, MILS.	(1.01)	0.43	1.15	(1.41)	1.41
ACTIVOS FIJOS	PESOS, MILS.	(1.15)	0.64	1.01	(1.37)	1.39
PROD. BRUTA	PESOS, MILS.	(0.98)	0.39	1.18	(1.41)	1.41
NO MONETARIAS:						
PERSONAL OCUP.	PERSONA	(1.13)	1.09	(0.18)	(1.10)	1.23
CAPACIDAD INST.	KILOWATT	0.81	(0.85)	1.39	(0.93)	0.74
ORIGEN DE E.E.	MILES DE KW	(0.53)	0.48	0.56	(1.40)	1.41
DESTINO DE E.E.	MILES DE KW	(1.33)	1.35	(1.28)	0.15	0.09
CENTRALES GEN.	PLANTA	(1.41)	1.41	(0.95)	(0.39)	0.62

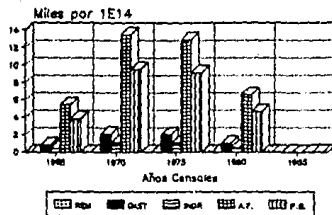
TABLA 10 RESUMEN NUMERICO

VARIABLES	Y REAL (Y '88)	Y ESTIMADA	Y ESTIMADA	Y ESTIMADA	R112	PRUEBA DE HIPOTESIS	RESIDUALES (1985)	RESULTADO GENERAL
		MINIMA (Y'min '88)	(Y' '88)	MAXIMA (Y'max '88)				
MONETARIAS:								
REMUNERACIONES	2,314,338,500	2,056,456,206	2,157,334,225	2,258,332,243	0.99989	-	8,828	BUENO
GASTOS	8,657,476,757	7,755,690,417	9,114,548,411	10,473,406,406	0.99869	-	993,803	MUY BUENO
INGRESOS	10,467,145,760	9,377,400,472	10,352,677,058	11,327,953,644	0.99950	-	713,730	MUY BUENO
ACTIVOS FIJOS	44,780,631,661	53,130,445,442	66,552,402,140	69,974,358,837	0.99985	-	2,469,112	REGULAR
PROD. BRUTA	19,913,358,590	19,218,838,461	22,094,784,683	24,970,729,705	0.99902	-	2,104,590	BUENO
NO MONETARIAS:								
PERSONAL OCUP.	121,191	68,802	128,195	187,589	0.96059	-	5,130	BUENO
CAPACIDAD INST.	24,358,000	21,033,928	22,826,086	24,618,243	0.99904	-	92,509	BUENO
ORIGEN DE E.E.	101,524,368	86,140,978	101,227,395	116,313,952	0.99678	-	1,492,695	MUY BUENO
DESTINO DE E.E.	112,958,291	79,124,390	90,030,317	100,936,254	0.99722	-	71,953	REGULAR
CENTRALES GEN.	242	40	155	269	0.88302	SE RECHAZO H0	7	BUENO

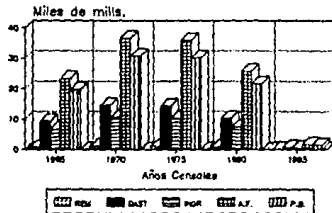
Residuos (Variables Monetarias) (RES-I)



Varianzas (Variables Monetarias) (RES-II)



Desviación Estandar (Variables Mon.) (RES-III)



K1988

RESULTADOS PARA 1989. SECTOR ELECTRICO NACIONAL.
(DATOS PROPORCIONADOS POR LA CFE Y LA CLFC.)

PERSONAL OCUPADO	(31.111.00)	121,191
REMUNERACIONES	(PESOS)	2,314,338,500,035
GASTOS	(PESOS)	8,657,476,757,271
INGRESOS	(PESOS)	10,467,145,759,555
ACTIVOS FIJOS	(PESOS)	44,780,631,660,509
D. E. E.	(MWH)	101,524,368
D. E. E.	(MWH)	112,958,291
C. G.	(PLANTAS)	242
C. I.	(MW)	24,358
P. B.	(PESOS)	19,913,358,589,662

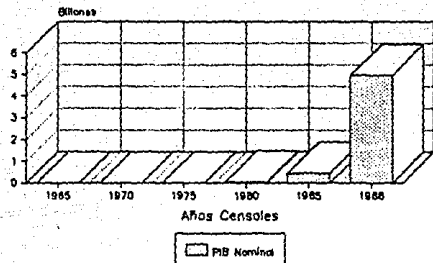
PIB

PIB NOMINAL.
(MILES DE PESOS)

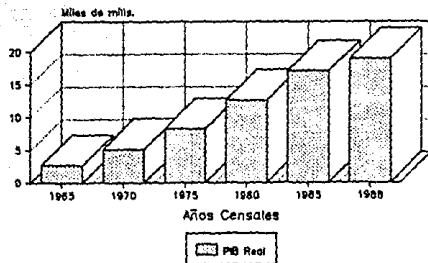
PIB REAL.
(MILES DE PESOS)

AÑO	\$	AÑO	\$
1,965	3,634,100	1,965	2,666,900
1,970	5,146,700	1,970	5,146,700
1,975	9,793,100	1,975	8,235,100
1,980	42,034,900	1,980	12,593,900
1,985	448,861,000	1,985	17,051,900
1,989	4,961,610,000	1,988	18,991,400

Producto Interno Bruto (PIB-I)



Producto Interno Bruto (PIB-II)



REN

Variable: Remuneraciones.

Unidad: Miles de pesos.

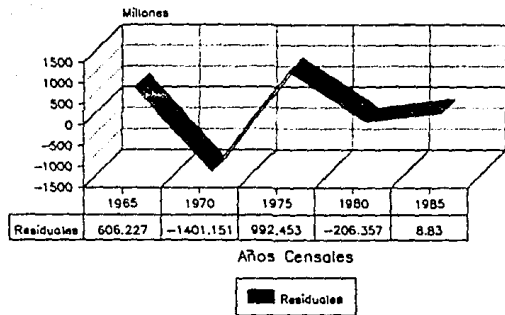
(Y)	AÑO (I1)	PIB (I2)	(Y*)	E* = Y - Y*	E*/Y
1,641,716	1965	3,634,100	1,035,489	606,227	0.3693
2,647,574	1970	5,146,700	4,048,725	(1,401,151)	(0.5292)
9,410,531	1975	9,793,100	8,418,078	992,453	0.1055
24,522,676	1980	42,034,900	24,729,033	(206,357)	(0.0084)
203,146,000	1985	448,861,000	203,137,170	8,830	0.0000
2,314,338,500	1988	4,961,610,000	2,157,394,225	156,944,275	0.0678

Modelo: $Y = CTE + I1 * COEF(I1) + I2 * COEF(I2)$

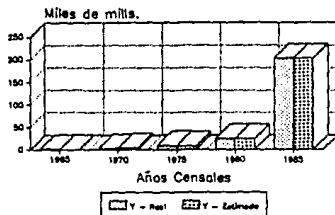
Salida de Regresión:

Constante		(927,496,476)
Err Std de Y Est		1,295,832
R al Cuadrado		0.99988922
Nº de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coefficiente(s): X	471,735	0.43273886
Err Std de Coef.	124,656	0.00506437
Err Std de Cte.		245,808,420

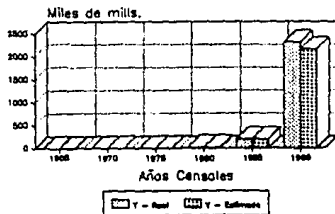
Remuneraciones (REM-III)



Remuneraciones (REM-I)



Remuneraciones (REM-II)



GAST

Variables Gastos.

Unidad: Miles de pesos.

(Y)	AÑO (11)	PIB (12)	(Y')	E' = Y - Y'	E'/Y
2,468,368	1965	3,634,100	12,074,887	(9,606,519)	(3.8919)
4,693,238	1970	5,146,700	(2,120,727)	6,813,965	1.4519
5,671,926	1975	9,793,100	(10,513,501)	16,185,427	2.8536
17,805,306	1980	42,034,900	32,191,980	(14,386,674)	(0.8080)
769,507,000	1985	448,961,000	768,513,199	993,801	0.0013
8,657,476,757	1988	4,961,610,000	9,114,548,411	(457,071,654)	(0.0526)

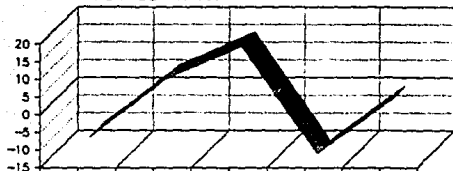
Modelo: $Y = CTE + X1 * COEF(11) + X2 * COEF(12)$

Salida de Regresión:

Constante		6,684,965,137
Err Std de Y Est		17,444,876
R al Cuadrado		0.99868959
Nº de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coficiente(s) 1	(3.399,297)	1.35169463
Err Std de Coef.	1,678,162	0.06817812
Err Std de Cte.		3,309,146,967

Gastos (GAST-III)

Miles de mills.



Años Censales	1965	1970	1975	1980	1985
Residuales	-9.607	6.814	16.185	-14.387	0.994

Años Censales

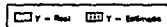


Gastos (GAST-I)

Miles de mills.

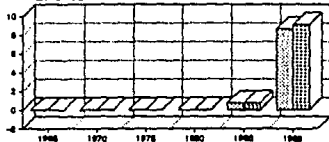


Años Censales

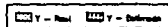


Gastos (GAST-II)

Billones



Años Censales



INGR

Variables: Ingresos.

Unidad: Miles de pesos.

(Y)	ARO (X1)	PIB (X2)	(Y*)	E* = Y - Y*	E*/Y
3,952,607	1965	3,634,100	10,688,598	(6,735,991)	(1.7042)
6,451,559	1970	5,146,700	1,902,865	4,548,694	0.7051
11,513,096	1975	9,793,100	(311,214)	11,824,310	1.0270
44,992,178	1980	42,034,900	55,342,919	(10,350,741)	(0.2301)
897,223,000	1985	448,861,000	896,509,273	713,727	0.0008
10,467,145,760	1988	4,961,610,000	10,352,677,058	114,468,702	0.0109

Modelo: $Y = CTE + X1 \cdot COEF(1) + X2 \cdot COEF(2)$

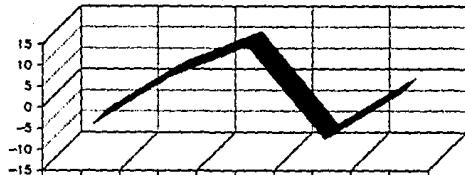
Salida de Regresión:

Constante	4,702,440,374
Err Std de Y Est	12,520,498
R al Cuadrado	0.99949538
Nº de Observaciones	5
Grados de Libertad	2

Coefficientes: Y	(2,391,538)	2.09702368
Err Std de Coef.	1,204,446	0.04893265
Err Std de Cte.		2,375,033,719

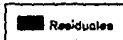
Ingresos
(INGR-III)

Miles de mills.



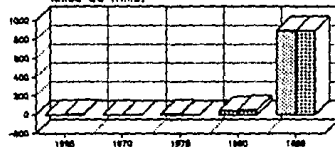
Años Censales	1965	1970	1975	1980	1985
Residuales	-6.736	4.549	11.824	-10.351	0.714

Años Censales

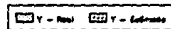


Ingresos
(INGR-I)

Miles de mills.

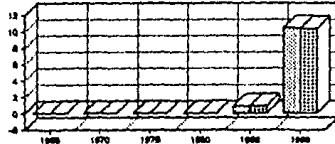


Años Censales

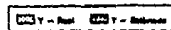


Ingresos
(INGR-II)

Biliones



Años Censales



At

Variable: Activos Fijos.

Unidad: Miles de pesos.

(Y)	AÑO (I1)	PIB (I2)	(Y')	E' = Y - Y'	E'/Y
5,831,634	1965	3,634,100	32,743,468	(26,911,834)	(4.6148)
30,731,309	1970	5,146,700	7,367,560	23,363,749	0.7603
60,646,965	1975	9,793,100	24,169,870	36,477,115	0.6015
376,984,081	1980	42,034,900	412,382,221	(35,398,140)	(0.0939)
5,844,642,000	1985	448,861,000	5,842,172,890	2,469,110	0.0004
44,780,631,661	1988	4,961,610,000	66,552,402,140	(21,771,770,479)	(0.4862)

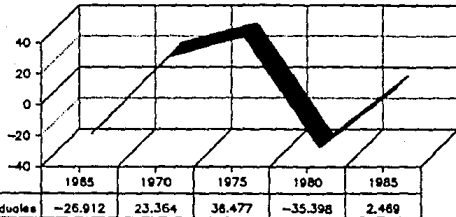
Modelo: $Y = CTE + I1 \cdot COEF(I1) + I2 \cdot COEF(I2)$

Salida de Regresión:

Constante		17,957,366,741
Err Std de Y Est		43,930,720
R al Cuadrado		0.99985326
ME de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coefficiente(s) I	(9,146,837)	13.45912874
Err Std de Coef.	4,226,046	0.17169017
Err Std de Cte.		8,333,289,919

Activos Fijos (AF-III)

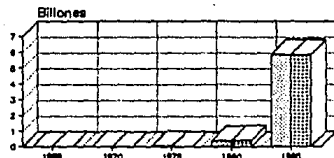
Miles de mills.



Años Censales

Residuos

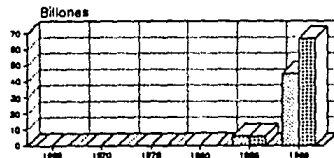
Activos Fijos (AF-I)



Años Censales

Y - Real Y - Estimado

Activos Fijos (AF-II)



Años Censales

Y - Real Y - Estimado

PB

Variables Producción Bruta.
Unidad: Miles de pesos.

(Y)	AÑO (1)	PIB (12)	(Y')	E' = Y - Y'	E'²/Y
4,429,038	1965	3,634,100	23,677,379	(19,249,341)	(4,3471)
9,740,399	1970	5,146,700	(2,376,271)	12,116,670	1.2440
21,235,351	1975	9,791,100	(14,383,920)	35,619,271	1.6774
66,702,564	1980	42,034,900	97,293,752	(30,591,188)	(0.4586)
1,890,000,000	1985	448,861,000	1,887,895,412	2,104,588	0.0011
19,912,258,590	1986	4,961,610,000	22,094,784,083	(2,181,425,493)	(0.1095)

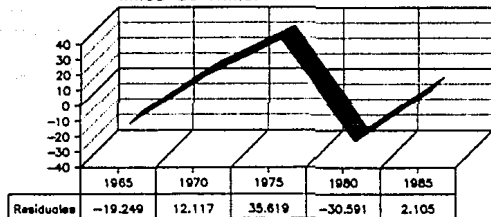
Modelos: $Y = CTE + X_1 \cdot COEF(11) + X_2 \cdot COEF(12)$

Salida de Regresión:

Constante		12,910,865,573
Err Std de Y Est		36,921,087
R al Cuadrado		0.99902051
NE de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coficiente(s) X	(6,566,655)	4.48209919
Err Std de Coef.	3,551,733	0.14429511
Err Std de Cte.		7,003,621,255

Producción Bruta
(PB-III)

Miles de mills.

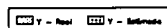
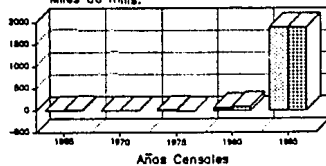


Años Censales



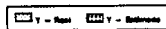
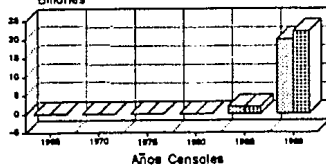
Producción Bruta
(PB-I)

Miles de mills.



Producción Bruta
(PB-II)

Biliones



PO

Variable: Personal Ocupado.

Unidad: Persona.

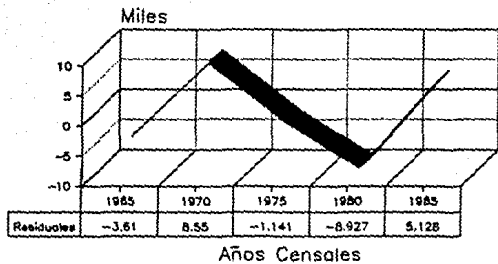
(Y)	AÑO (II)	PIB real (X2 miles p.)	(Y')	$E' = Y - Y'$	E'/Y
36,922	1965	2,666,900	40,532	(3,610)	(0.0978)
49,863	1970	5,146,700	41,313	8,550	0.1715
51,358	1975	8,235,100	52,499	(1,141)	(0.0222)
76,477	1980	12,593,900	85,404	(8,927)	(0.1167)
125,134	1985	17,051,900	120,006	5,128	0.0410
121,191	1988	18,991,400	128,195	(7,004)	(0.0578)

Modelo: $Y = CTE + X1 * COEF(X1) + X2 * COEF(X2)$

Salida de Regresión:

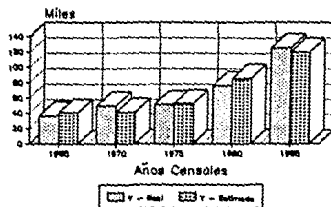
Constante		16,350,188
Err Std de Y Est		9,834
R al Cuadrado		0.96058731
NB de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coefficiente(s) X	(8,323)	0.01709691
Err Std de Coef.	5,044	0.00691038
Err Std de Cte.		9,899,211

Personal Ocupado
(PO-III)

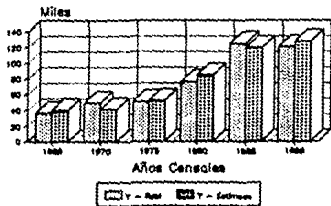


Residuales

Personal Ocupado
(PO-I)



Personal Ocupado
(PO-II)



C1

Variables: Capacidad Instalada

Unidad: Kw

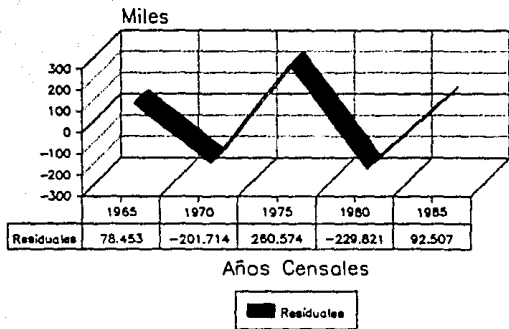
(Y)	AÑO (X1)	PIB real (X2 miles p.)	(Y')	E' = Y - Y'	E'/Y
4,175,021	1965	2,666,900	4,096,568	78,453	0.0188
6,099,851	1970	5,146,700	6,301,565	(201,714)	(0.0331)
9,829,840	1975	8,235,100	9,569,266	260,574	0.0265
14,825,450	1980	12,593,900	15,055,271	(229,821)	(0.0155)
20,807,000	1985	17,051,900	20,714,493	92,507	0.0044
24,358,000	1988	18,991,400	22,821,086	1,531,914	0.0629

Modelo: $Y = CTE + X1 \cdot COEF(X1) + X2 \cdot COEF(X2)$

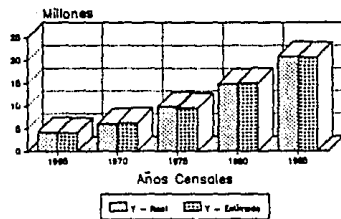
Salida de Regresión:

Constante		834,602,631
Err Std de Y Est		296,747
R al Cuadrado		0.99903584
MS de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coficiente(s) X	(425,019)	1.74614604
Err Std de Coef.	152,198	0.20851507
Err Std de Cte.		298,700,565

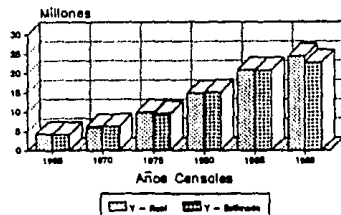
Capacidad Instalada (CI-III)



Capacidad Instalada (CI-I)



Capacidad Instalada (CI-II)



Variables Origen de la Energía Eléctrica

Unidad: Miles de kWh.

(Y)	AÑO (11)	PIB real (12 miles p.)	(Y')	E' = Y - Y'	E'/Y
14,717,967	1965	2,666,900	15,150,593	(432,626)	(0.0294)
26,029,939	1970	5,146,700	25,073,991	955,948	0.0367
40,879,744	1975	8,235,100	40,001,069	878,675	0.0215
62,478,205	1980	12,593,900	65,372,895	(2,894,690)	(0.0463)
93,053,000	1985	17,051,900	91,560,307	1,492,693	0.0160
101,524,368	1988	18,991,400	101,227,395	296,973	0.0029

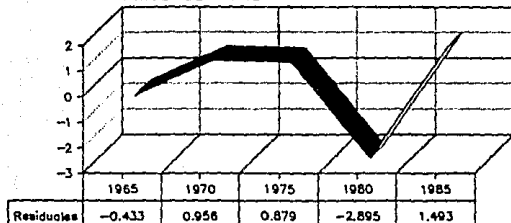
Modelo: $Y = CTE + 11 \times COEF(11) + 12 \times COEF(12)$

Salida de Regresión:

Constante		4,105,804,046
Err Std de Y Est		2,498,043
R al Cuadrado		0.99678244
Nº de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coficiente(s) 1	(2,092,916)	8.22162193
Err Std de Coef.	1,281,219	1.75530012
Err Std de Cte.		2,514,490,431

Origen de la Energía Eléctrica (OEE-III)

Miles de mills.

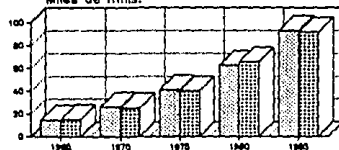


Años Censales

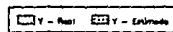


Origen de la Energía Eléctrica (OEE-I)

Miles de mills.

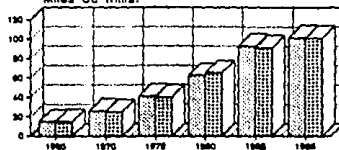


Años Censales

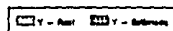


Origen de la Energía Eléctrica (OEE-II)

Miles de mills.



Años Censales



DEC

Variable: Destino de la Energía Eléctrica.

Unidad: Miles de kWh.

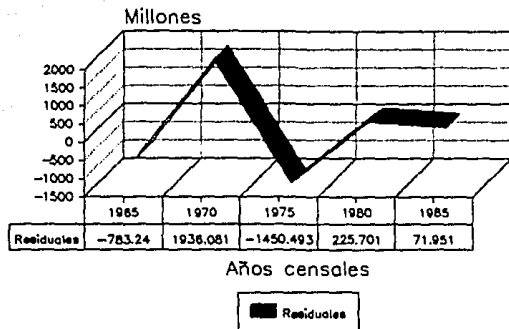
(Y)	AGO (X1)	PIB real (X2 miles p.)	(Y')	E' = Y - Y'	E'/Y
22,052,337	1965	2,666,900	22,835,577	(783,240)	(0.0355)
32,832,429	1970	5,146,700	30,896,348	1,936,081	0.0590
41,233,806	1975	8,235,100	42,684,299	(1,450,493)	(0.0352)
62,478,115	1980	12,593,900	62,252,414	225,701	0.0036
82,500,000	1985	17,051,900	82,428,049	71,951	0.0009
112,958,291	1986	18,991,400	90,030,317	22,927,974	0.2030

Modelo: $Y = CTE + X1 * COEF(X1) + X2 * COEF(X2)$

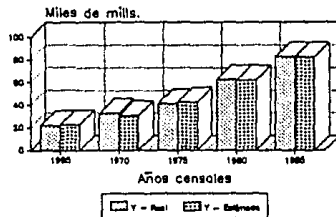
Salida de Regresión:

Constante		2,807,014,566
Err Std de Y Est		1,805,813
R al Cuadrado		0.99722323
Nº de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coefficiente(s) X	(1,425,197)	6.12418543
Err Std de Coef.	926,182	1.26889078
Err Std de Cte.		1,817,702,675

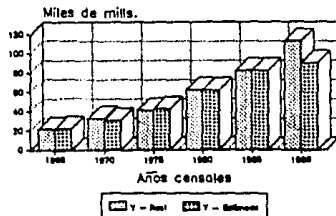
Destino de la Energía Eléctrica (DEE-III)



Destino de la Energía Eléctrica (DEE-I)



Destino de la Energía Eléctrica (DEE-II)



CG

Variable: Centrales Generadoras.

Unidad: Planta.

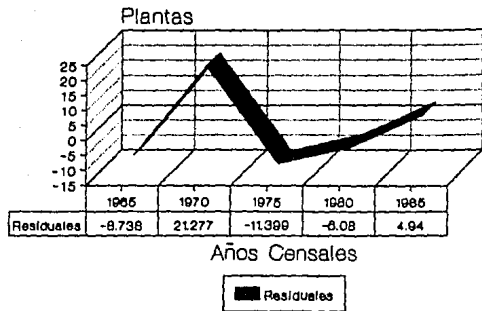
(Y)	AÑO (11)	PIB real (12 miles p.)	(Y')	E' = Y - Y'	E'/Y
250	1965	2,666,900	259	(9)	(0.0350)
265	1970	5,146,700	244	21	0.0803
213	1975	8,235,100	224	(11)	(0.0535)
190	1980	12,593,900	196	(6)	(0.0320)
172	1985	17,051,900	167	5	0.0287
242	1988	18,991,400	155	87	0.3601

Modelo: $Y = CTE + I1 * COEF(X1) + I2 * COEF(X2)$

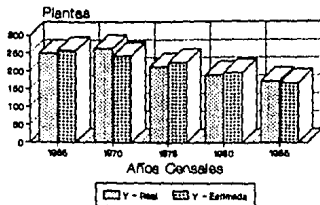
Salida de Regresión:

Constante		(721)
Err Std de Y Est		19
R al Cuadrado		0.89301698
NB de Observaciones		5
Grados de Libertad		2
Coefficiente(s) I	1	(0.00000708)
Err Std de Coef.	10	0.00001334
Err Std de Cte.		19,104

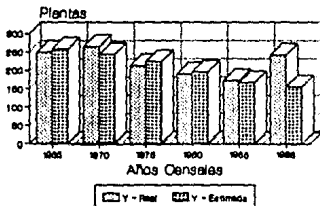
Centrales Generadoras (CG-III)



Centrales Generadoras (CG-I)



Centrales Generadoras (CG-II)



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA,
GEOGRAFIA E INFORMÁTICA
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

Oficio No. 6.1./A-473

Aguascalientes, Ags. 11 de Dic. de 1989

El INEGI A SU NUEVA SEDE EN AGUASCALIENTES:
UN PROCESO EN MARCHA



SECRETARIA DE PROGRAMACION
Y PRESUPUESTO

ING. GUILLERMO GUERRERO VILLALOBOS
Director General de la Comisión
Federal de Electricidad
P r e s e n t e

Me dirijo a usted para informarle que en cumplimiento de su tarea institucional el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática está realizando el levantamiento de los Censos Económicos 1989, mediante los cuales se obtiene información de todas las actividades económicas que se realizan en nuestro país, exceptuando las agropecuarias y forestales.

Para ello contamos con una estructura operativa que cubre todos los trabajos del levantamiento de este programa censal en cada entidad federativa. Sin embargo, dado que la industria eléctrica en nuestro país es cubierta en gran medida por la empresa que usted dignamente dirige y está enmarcada dentro de la actividad industrial prioritaria nacional, nos requiere de un tratamiento especial, cuyos trabajos estarán directamente a cargo de la Coordinación Nacional de Censos Económicos.

Por lo anterior me permito solicitar su colaboración para dar inicio a los trabajos correspondientes, para lo cual he de agradecerle nos indique las áreas y los funcionarios de este organismo con quienes nos coordinaremos para cubrir los trabajos señalados.

Agradeciendo de antemano su atención al presente, le reitero las seguridades de mi distinguida consideración.

8 ENF 90 AM

Atentamente
SUPLENTE EFECTIVO EN REDECCION
El Director General

MIGUEL CERVERA FLORES



c.c.p.- Act. Arturo García Castro.- Director de Censos Nacionales.
c.c.p.- Act. Arturo Blancas Espejo.- Coordinador Nacional de Censos Económicos.

MCF'AGC'ABL*p.



COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

SUBDIRECCION DE DISTRIBUCION

RODANO 14
MEXICO 5, D.F.

Dependencia:

Número:

DCO-074

Expediente:

México, D. F., a

ENE 19 1990

Sr. Act. Miguel Cervera Flores,
Director General del
Instituto Nacional de Estadística,
Geografía e Informática,
Secretaría de Programación
y Presupuesto,
Aguascalientes, Ags.

Me refiero al Oficio No. 6.1./A-473 del 11 de diciembre de 1989, mediante el cual solicitan a nuestro Director General, colaboración para dar inicio a los trabajos correspondientes a los Censos Económicos.

De conformidad con la plática sostenida con el Act. Guillermo González Velázquez de ese Instituto, el próximo día 22 a las 10:00 hrs. en la Calle de Río Atoyac No. 97 - 4o. piso Sala 411, se llevará a cabo la reunión con tal fin.

Sin otro particular, me es grato quedar de usted,

Atentamente,


Ing. Arturo Hernández Álvarez
Subdirector de Distribución

- c.c. Sr. Ing. Jorge Puente Gómez, Subdirector de Producción, Presente.
- c.c. Sr. C.P. Conrado Villalobos D., Gerente de Contabilidad, Presente.
- c.c. Sr. C.P. José Zuñiga Cano, Jefe de la Unidad de Coordinación y Supervisión Administrativa, Presente.
- c.c. Sr. Lic. Alberto Oliver M., Secretario Particular, Dirección General, Presente.- En atención a Volante 095 del 8 de enero de 1990.


HH'alc.
900115.

ELECTRICIDAD PARA EL PROGRESO DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA,
GEOGRAFIA E INFORMATICA
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA
DIRECCION DE CENSOS NACIONALES
COORDINACION NACIONAL DE CENSOS ECONOMICOS

6.2.3.4/07:

Aguascalientes, Aqs. a 29 de marzo de 1990

En INEGI A SU NUEVA SEDE EN AGUASCALIENTES:
UN PROCESO EN MARCHA

LIC. TOMAS LLAMA VERTIZ
Gerente de Relaciones Laborales
de la Compañía de Luz y Fuerza
del Centro,
P r e s e n t e .

At'n Lic. Alberto Torres Bautista

Me dirijo a usted para informarle que en cumplimiento de su responsabilidad institucional, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática está realizando el levantamiento de los Censos Económicos 1989, mediante los cuales se obtiene información de todas las actividades económicas que se realizan en nuestro país, excepto las Agropecuarias y Forestales.

Para ello contamos con una estructura operativa que cubre todos los trabajos del levantamiento de este programa censal en cada Entidad Federativa. Sin embargo, - dado que las actividades de generación, transmisión y distribución de energía - - eléctrica son realizadas únicamente por dos grandes empresas nacionales, una de las cuales es la Compañía de Luz y Fuerza del Centro, los trabajos orientados a - obtener la información censal correspondiente se están realizando directamente -- por esta Coordinación Nacional, pretendiendo con ello obtener la mejor calidad de la información.

Por lo anterior me permito solicitar a usted, que con el objeto de llenar los -- cuestionarios correspondientes a esa empresa se nos indiquen las áreas y los funcionarios de la misma con quienes podamos acordar los términos en que debe ser -- proporcionada la información censal, así como otras tareas orientadas al mismo -- propósito.

Agucosando de antemano su atención al presente, le reitero las seguridades de -- mi distinguida consideración.

A t e n t a m e n t e .
El Coordinador

ARTURO BLANCA ESPINO

c.e.p. Act. Arturo García Castro.- Director de Censos Nacionales.
c.e.p. Lic. Gregorio Sánchez Jacobo.- Subdirector de Diseño Conceptual.
c.e.p. Act. Carmen Sánchez Lezama.- Jefe del Departamento de Diseño Conceptual.

ABE4GSJ4. la.

Recibido Original
4/IX/90

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
GEOGRAFIA E INFORMATICA
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA
DIRECCION DE CENSOS NACIONALES
COORDINADOR NACIONAL DE CENSOS ECONOMICOS
SUBDIRECCION DE DISEÑO CONCEPTUAL

6.1.3.2/1/022

México, D.F., a 17 de Abril de 1990.

EL INPEI A SU NUEVA SEDE EN AGUASCALIENTES;
UN PROCESO EN MARCHA.


C.P. CARLOS HORAC HERNANDEZ
JEFE DEL DEPARTAMENTO
COMERCIAL DE LA COMISION
FEDERAL DE ELECTRICIDAD
P R E S E N T E .

Conforme a los acuerdos definidos en pláticas sostenidas con funcionarios de este organismo, me permito enviar a usted los 33 cuestionarios correspondientes al XIII Censo Industrial, que incluye la industria eléctrica, que serán instrumento para el levantamiento de la información censal en este organismo.

Asimismo, reitero la finalidad de que la información recibida sea a nivel entidad federativa; es decir, que deberán llenarse tantos cuestionarios como el número de estados en que opere el organismo, además de un cuestionario consolidado.

Agradeciendo la colaboración que nos han brindado y en espera de seguir contando con ella, aprovecho la ocasión para reiterarles las seguridades de mi consideración más distinguida.

A T E N T A M E N T E
EL SUBDIRECTOR


LIC. GREGORIO SANCHEZ JACOBO.

c.c.p. Act. Arturo Blancas Espejo.- Coordinador Nacional de Censos Económicos.
c.c.p. Ma. Carmen Sánchez Zermeno.- Jefe del Departamento de Diseño Conceptual.
c.c.p. Archivo.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
GEOGRAFIA E INFORMATICA
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA
DIRECCION DE CENSOS NACIONALES
COORDINACION NACIONAL DE CENSOS ECONOMICOS
SUBDIRECCION DE DISEÑO CONCEPTUAL

6.1.3.2/1/021

México, D.F., a 17 de Abril de 1990.

EL REGI A SU NUEVA SEDE EN AGUASCALIENTES;
UN PROCESO EN RAPCHA.

LIC. TOMAS LLAMA VERTIZ
GERENTE DE RELACIONES LABORALES
COMPANIA DE LUZ Y FUERZA DEL
CENTRO, S.A.
P R E S E N T E .

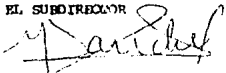
AT'N LIC. ALBERTO TORRES BAUTISTA.

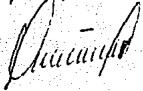
Conforme a los acuerdos definidos en pláticas sostenidas con el Lic. Alberto Torres Bautista, funcionario de esta empresa, se permite enviar a usted los 7 cuestionarios correspondientes al XIII Censo Industrial, que incluye la -- industria eléctrica, que serán instrumento para el levantamiento de la información censal en esta empresa.

Asimismo, reitero la finalidad de que la información recabada sea a nivel -- entidad federativa; es decir, que deberán llenarse tantos cuestionarios como el número de estados en que opere la empresa, además de un cuestionario consolidado, teniendo como fecha límite de devolución de dichos cuestionarios -- debidamente contestados el día 27 de Abril de 1990.

Agradeciendo la colaboración que nos han brindado y en espera de seguir contando con ella, aprovecho la ocasión para reiterarles las seguridades de mi consideración más distinguida.

ATENTAMENTE
EL SUBDIRECTOR


LIC. GREGORIO SANCHEZ JACOBO.

Recibido
16/04/90




COMPANIA DE LUZ Y FUERZA DEL CENTRO, S. A.
(EN LIQUIDACION)

GERENCIA DE RELACIONES LABORALES

Area: 040004

Número: 046-90

Expediente:

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA
GEOGRAFICA E INFORMATICA
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA

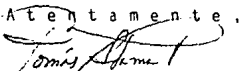
AT'N.: Lic. Gregorio Sánchez Jacobo

En relación a su oficio 6.1.3.2/1.1021 de fecha 17 de abril de 1990, en donde nos envía los cuestionarios correspondientes al XIII Censo Industrial, que incluye la Industria Eléctrica, que será instrumento para el levantamiento de la información censal en esta empresa.


Nos permitimos anexar los originales de los cuestionarios - los cuales fueron llenados en base a los lineamientos dictaminados por ustedes.

En espera de que sean de su utilidad dichos formatos, aprovecho la ocasión para quedar a sus órdenes, al igual que un afectuoso saludo.

Atentamente,


LIC. TOMAS LLAMA VERTIZ
Gerente de Personal

c.c.p. Ing. Jorge Gutiérrez Vera.-Subdirector y Apoderado General
Gerencia de Relaciones Laborales
Grupo Técnico Auxiliar


+gel.

BIBLIOGRAFIA.

1. ACTIVIDAD CENSAL.
EMPADRONAMIENTO URBANO INTEGRAL.
CENSOS ECONOMICOS 1989.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1988. 32 PP.
2. APPLIED LINEAR REGRESSION.
SANFORD WEISBERG.
JOHN WILEY & SONS, INC. USA. 1985. 324 PP.
3. BALANCE NACIONAL; ENERGIA 1987.
SEMIP. MEXICO. 1988. 55 PP.
4. CLASIFICACION MEXICANA DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS
(CMAP). CENSOS ECONOMICOS 1989.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1988. 275 PP.
5. ECONOMETRIA BASICA.
DAMODAR GUJARATI.
MC.GRAW-HILL. MEXICO. 1989. 463 PP.

6. ECONOMETRIC METHODS.
J. JOHNSON.
INTERNATIONAL STUDENT EDITION,
MC. GRAW-HILL, KOGAKYSHA LTD.
TOKYO. 1972. 437 PP.
7. EL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO, 1980-1982.
SPP. INEGI. MEXICO, DF. 1984. 205 PP.
8. EL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO, 1982.
SPP. COORDINACION GENERAL DE LOS SERVICIOS NACIONALES
DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA (CGSNEGI). CFE.
MEXICO, DF. 245 PP.
9. EL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO, 1983.
SPP. INEGI. CFE. MEXICO, DF. 1984. 131 PP.
10. EL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO, 1984.
SPP. INEGI. MEXICO, DF. 1985. 313 PP.
11. EL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO, 1987.
INEGI. CFE. AGUASCALIENTES, MEX. 1989. 173 PP.
12. EMPADRONAMIENTO URBANO. CENSOS ECONOMICOS 1989.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1989. 101 PP.

13. EMPADRONAMIENTO URBANO DE LOS CENSOS ECONOMICOS 1989,
Y SU CEDULA DE EMPADRONAMIENTO.
DISEÑO CONCEPTUAL.
INEGI. MEXICO. 1988. 159 PP.

14. ESTADISTICA.
MURRAY R. SPIEGEL.
MC.GRAW-HILL. MEXICO. 1986. 357 PP.

15. ESTADISTICA MATEMATICA CON APLICACIONES.
WILLIAM MENDENHALL, RICHARD L. SCHEAFFER,
DENNIS D. WACKERLY.
GRUPO EDITORIAL IBEROAMERICA.
MEXICO. 1986. 751 PP.

16. ESTADISTICAS HISTORICAS DE MEXICO.
INEGI. INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA E HISTORIA
(INAH). MEXICO. 1985. 2 TOMOS. 864 PP.

17. EVOLUCION DEL SECTOR ELECTRICO EN MEXICO,
40 ANIVERSARIO DE LA CFE.
CFE. MEXICO. 1980. 287 PP.

18. INTRODUCCION A LA ESTADISTICA MATEMATICA.
PRINCIPIOS Y METODOS.
ERWIN KREYSZIG.
LIMUSA. MEXICO. 1982. 505 PP.

19. INTRODUCCION A LA TEORIA DE PROBABILIDADES
E INFERENCIA ESTADISTICA.
HAROLD J. LARSON.
LIMUSA. MEXICO. 1985. 466 PP.

20. LOS CENSOS NACIONALES.
SPP. CGSNEGI. MEXICO. 1981. 35 PP.

21. MANUAL DE LA TEORIA DE PROBABILIDADES
Y ESTADISTICA MATEMATICA.
V. S. KOROLIUK.
EDITORIAL MIR. MOSCU, URSS. 1986. 579 PP.

22. MANUAL DE LOS VALIDADORES DE MENORES Y MAYORES.
CENSOS ECONOMICOS 1986.
INEGI. SPP. MEXICO, DF. 1986. 177 PP.

23. MANUAL DEL ANALISTA. CENSOS ECONOMICOS 1986.
INEGI. SPP. MEXICO, DF. 1985. 121 PP.

24. MANUAL DEL CENSOR DE MAYORES. CENSOS ECONOMICOS 1986.
INEGI. SPP. MEXICO, DF. 1986. 131 PP.

25. MANUAL DEL VALIDADOR.
LEVANTAMIENTO CENSAL DE ESTABLECIMIENTOS MAYORES.
CENSOS ECONOMICOS 1989.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1989. 68 PP.

26. MANUAL DEL VERIFICADOR. CENSOS ECONOMICOS 1986.
INEGI. SPP. MEXICO, DF. 1986. 123 PP.

27. MATEMATICAS FINANCIERAS.
BENJAMIN DE LA CUEVA.
PORRUA. MEXICO. 1982. 135 PP.

28. MEMORIAS (DOCUMENTO INICIAL). CENSOS ECONOMICOS 1986.
ANTECEDENTES DEL PROYECTO CENSOS ECONOMICOS 86.
MEMORIA Y EVALUACION DE LOS CENSOS ECONOMICOS 86.
INEGI. MEXICO. 1986. 3 TOMOS. 480 PP.

29. METODOS ECONOMETRICOS.
ANGEL MARTINEZ GARZA.
COLEGIO DE POSTGRADUADOS.
MEXICO. 1982. 225 PP.

30. RESULTADOS OPORTUNOS. CENSOS ECONOMICOS 1989.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1990. 339 PP.

31. RESULTADOS OPORTUNOS. RESUMEN DE CIFRAS.
CENSOS ECONOMICOS 86.
INEGI. MEXICO. 1987. 35 PP.

32. SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1960-1985.
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO.
INEGI. SPP. MEXICO. 1987. 252 PP.

33. SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO 1980-1982.
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO.
RESUMEN GENERAL. TOMO I.
INEGI. SPP. MEXICO. 1984. 89 PP.

34. SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1985-1988.
PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO.
RESUMEN GENERAL. TOMO I.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1990. 186 PP.

35. VIII CENSO INDUSTRIAL 1966. DATOS DE 1965.
INDUSTRIA DEL PETROLEO E INDUSTRIA DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA PARA
SERVICIO PUBLICO. SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO.
DIRECCION GENERAL DE ESTADISTICA.
MEXICO, DF. 1968. 166 PP.

36. IX CENSO INDUSTRIAL 1971. DATOS DE 1970.
INDUSTRIA DE EXTRACCION Y REFINACION DE PETROLEO Y
PETROQUIMICA BASICA E INDUSTRIA DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
PARA SERVICIO PUBLICO.
SIC. DGE. MEXICO, DF. 1974. 131 PP.
37. X CENSO INDUSTRIAL 1976. DATOS DE 1975.
INDUSTRIAS DE EXTRACCION Y REFINACION DE PETROLEO Y
PETROQUIMICA BASICA E INDUSTRIA DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
PARA SERVICIO PUBLICO.
SPP. MEXICO, DF. 1980. 171 PP.
38. XI CENSO INDUSTRIAL 1981. DATOS DE 1980.
INDUSTRIAS DE EXTRACCION Y REFINACION DE PETROLEO Y
PETROQUIMICA BASICA E INDUSTRIA DE GENERACION,
TRANSMISION Y DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA
PARA SERVICIO PUBLICO.
INEGI. MEXICO, DF. 1982. 250 PP.
39. XII CENSO INDUSTRIAL 1986. RESUMEN GENERAL.
DATOS REFERENTES A 1985. CENSOS ECONOMICOS 1986.
INEGI. AGUASCALIENTES, MEX. 1989. 225 PP.