

ENSAYOS

VOL. 3

NUM. 2

DIC. 1969

Juicios sobre el papel particular del Economista Profesional	Michael Gómez
Políticas y coordinación de un programa de administración pública	Ricardo H. Cavazos
Algunas consideraciones de la Universidad y sus reformas	César Rangel G.
El catastro rural en el Estado de Nuevo León	Sergio H. Martínez
Educación y movilidad social	Jorge Balán
La electrificación de "El Fraile" Evaluación de un proyecto	Blanca E. Garza T.

FACULTAD DE ECONOMIA

UNIVERSIDAD DE NUEVO LEON

La Facultad de Economía de la Universidad de Nuevo León presen
ta el número dos del tercer volumen de su revista ENSAYOS.

Este número sigue cumpliendo la finalidad principal de la revista:
servir al personal docente de la escuela de medio de difusión de sus opi
niones sobre temas socioeconómicos. Además de dar cabida a trabajos es
critos por los alumnos, esperando seguir en el futuro con esta política de
publicar los mejores ensayos que los estudiantes presenten en sus diver
sos cursos, con el fin de estimularlos en la investigación personal.

El Director
Lic. Ernesto Bolaños
Diciembre de 1969

INDICE

	Página
Juicios sobre el papel particular del Economista Profesional	Michael Gómez 1
Políticas y coordinación de un programa de administración pública	Ricardo H. Cavazos 9
Algunas consideraciones de la Universidad y sus reformas	César Rangel G. 25
El catastro rural en el Estado de Nuevo León	Sergio H. Martínez 43
Educación y movilidad social	Jorge Balán 107
La electrificación de "El Fraile" evaluación de un proyecto	Blanca E. Garza T. 171

JUICIOS SOBRE EL PAPEL PARTICULAR DEL ECONOMISTA PROFESIONAL

Dr. Michael Gómez
Profesor Visitante de
Evaluación de Pro-
yectos y Desarrollo
Económico.

En un ensayo polémico recién publicado titulado, "El argumento 'pro' cambio radical", el Profesor Howard Zinn de la Universidad de Boston nos dice:

"Ha llegado la hora en la cual nosotros los académicos, debemos empezar a merced nuestro sueldo en nuestro paso por este mundo. Gracias a un público crédulo, hemos sido homenajeados, adulados y hasta pagados por producir el mayor número de estudios inconsecuentes en la historia de la civilización; docenas de miles de artículos, libros, monografías; millones de ensayos; suficientes conferencias hasta para ensordecir a los dioses. Como los políticos, hemos prosperado con la inocencia pública, con la siguiente diferencia: a los políticos se les paga para que se preocupen, aunque en realidad no les importa; nosotros somos pagados para no preocuparnos cuando en realidad sí nos importa"*.

En el mismo ensayo el Profesor Zinn arguye que la "industria del saber" ("knowledge industry"), es una forma tremenda de poder, -pero sólo potencialmente, ya que aún se encuentra latente. Esa industria tiende a evitar la responsabilidad de solucionar los problemas del día por razón de los llamados "principios irrefutables", tales como "la primacía de la objetividad" y "la ciencia". Desde luego, el Profesor Zinn se refiere en particular al caso norteamericano, aunque a mi juicio parece tener apli

Palabras pronunciadas por el Dr. Michael Gómez en la ceremonia de entrega de cartas de pasantes a los egresados de la generación 1965-1969 de la Facultad de Economía de la Universidad de Nuevo León en la ciudad de Monterrey, N.L., el 21 de noviembre de 1969.

* Saturday Review, 18 de octubre de 1969, p. 81.

cabilidad en otros lugares.

En el caso de México, una de las conclusiones del estudio La enseñanza de Economía en México, realizado por Blanca de Petricioli y Clark Reynolds es que: "El concepto de economía como una ciencia distinta de la política aún no ha recibido aceptación general en México"*. Si aceptamos la conclusión del profesor Zinn, de que los universitarios deben meterse íntegramente a la lucha, esto, ¿nos fuerza a aceptar como justificada la posición de los economistas mexicanos de no hacer distinciones entre la economía como ciencia y la política?.

Muchos, como Zinn, piensan que los profesionistas norteamericanos están demasiado marginados de la "lucha social y política". También hay muchos, como Petricioli y Reynolds, que piensan que los profesionistas mexicanos están demasiado involucrados en esa lucha.

Vamos a considerar, brevemente, algunas características del economista norteamericano, y ver hasta qué punto se pueden contrastar con las del mexicano.

Primero, y en forma sobresaliente, podemos decir que el qua-economista en los EUA se ha aceptado universalmente, por lo menos como un "mal necesario" ("necessary evil"). Es una necesidad creada por fallas en la ecología social. Así, se podría considerar al economista como una especie de zopilote: miembro del cuerpo sanitario de esa sociedad.

* The Teaching of Economics in Mexico (Education and World Affairs: 1967), p. 12. En inglés: "The concept of Economics as a science distinct from politics is not yet widely accepted in Mexico".

En los EUA, no hay duda de que el economista tiene "status", conciencia y actuación de un profesionista de primera categoría. Estudios de ingresos entre profesiones demuestran que el economista como tal, se compara muy favorablemente con otras profesiones, como puede apreciarse en el siguiente cuadro:

**INGRESOS ANUALES PROMEDIOS PARA DISTINTAS
PROFESIONES (1964)**
(en dólares)

Profesión	Mediano	Decilo más alto
Economía	\$12 000	\$20 000
Física	12 000	18 700
Química	11 000	17 500
Matemáticas	11 000	18 500
Biología	10 000	19 000

Fuente: Committee on the National Science Foundation Report on the Economics Profession, The Structure of Economists' Employment and Salaries, 1964, American Economic Review Supplement, Vol. LV, No. 4, Part 2, 1965, pp. 28-29.

Casi ni es necesario hacer comentarios. El Economista reportó un ingreso promedio (mediano) de \$12 000 dólares, igual al del Físico y más alto que el del Químico, Matemático o Biólogo. Al considerar el decilo más alto, los resultados favorecen aún más al Economista.

Jamás un economista norteamericano se va a disculpar por razón de "malas" proyecciones (y se supone que hacer proyecciones es una de sus funciones principales). Las explica en términos "científicos", y eso

es todo. Muchas veces, en público, se ríe o hasta se burla -de tales "travesuras". En privado, con sus colegas, tiende a tomarse muy en serio y esas mismas proyecciones las toma "muy a pecho".

Otro aspecto básico que indica bien lo serio en que se toma a sí mismo el economista norteamericano, es la guerra intestina perpetua que existe entre facciones o cultos (son dos palabras: "ocultos" ... pero no siempre.). Hay por ejemplo, los de "Chicago" y los de "Harvard"; los del "Ivy league" y los de "las ligas menores"; hay tipos econométricos y, como Ragnar Frisch los llama, "economistas de conversación" ("conversational economists"). Hasta hay algunos que dicen que existen "monetaristas" y "estructuralistas" - ¡un mito, seguro, en un país desarrollado! Hay también distinción entre economistas "teóricos" (de las universidades) y "prácticos" (de las empresas o del gobierno).

Como cualquier otro humano en cualquier otra parte, el economista norteamericano tiene su carácter ideológico y su marco valorístico. Durante estos días que son quizá especialmente turbulentos en los EUA, se puede ver esto de manera evidente. Pero ¿qué hay de malo en esto? ¿No nos podemos acomodar a las palabras tan eruditas del distinguido, si no completamente destacado economista Ralph Turvey al decir: "¡Mi sentido personal es que los juicios de valor hechos por economistas son, en general, mejores que los hechos por no-economistas!"* El problema surge en parte porque los economistas norteamericanos, cuando entran en la lucha, muchas veces se olvidan de su profesión o peor aún, la prostituyen.

* Economic Journal, marzo 1963, p. 96. "My personal feeling is that value judgements made by economists are, by and large, better than those made by non-economists".

También es bastante cierto lo que el Profesor Zinn dice; cuando señala que al profesional de la universidad le ha faltado actuación socio-política utilizando sus propias herramientas profesionales, con las cuales contribuiría a la lucha aprovechando su "ventaja comparativa". Pero, es mi punto de vista que los economistas "pecan" menos que muchos otros profesionales.

Dudo que el economista mexicano haya sido aceptado en México tanto como el economista norteamericano lo ha sido en los EUA... ni si quiera en la concepción de zopilote. Puede ser que el sistema socio-político restrinja que el economista mexicano afirme, qua-economista, en forma objetiva. Pero también puede ser que el economista mexicano mismo sea quien se restrinja.

Parece que el economista mexicano, distinto de su colega norteamericano, tiende a una severa autocrítica... hasta la denigración... en privado, y a evitarla en público. Distintas "escuelas" o "guerras intestinas" no se ven mucho en México (¡Por supuesto, esto no quiere decir que los economistas en sus otros papeles de vida ligados a la profesión, no se metan en este tipo de guerra!). Tal vez la ausencia es función del sistema socio-político; tal vez, también es indicador del nivel de "desarrollo" de la profesión.

Aunque se dice que el mexicano es bastante pragmático... y parece ser cierto... la ideología, junto con el sistema político y una dosis de pensamiento revolucionario, influyen en su actuación profesional. Los sentidos de la justicia, y de las relaciones humanas y personales, son

fueres en el pensamiento del economista mexicano.

Ahora bien, ¿qué podemos concluir de todo lo anterior? La economía, después de todo, es un instrumento. Metas económicas como "equilibrio estático" y "equilibrio dinámico" son, por lo menos, fuera de la profesión, juicios de valor. Pero es en ese contexto que Ralph Turvey insiste en la superioridad del economista como tomador de juicios de valor. El economista está en tierra firme con estos juicios, si a la sociedad le interesa la eficiencia en el uso de recursos escasos. Por lo menos, es el economista el que tiene que indicar los costos de cualquier decisión, así sea hecha con un fin no-económico.

¿Entrar en la lucha? o si ya se ha metido, ¿irse aún más allá? ¡seguro que sí, pero guiados por nuestras metas y herramientas... las cuales nos distinguen de todos los otros; las cuales nos capacitan a servir a la sociedad con una clara ventaja comparativa.

En la lucha, trataremos de optimizar... primero y principalmente. No lográndolo, aceptaremos una solución más débil, en verdad un arreglo, sólo con pelea y, finalmente, cada uno indicando la solución alternativa más débil que él personalmente pueda aceptar, equilibrando esos compromisos en materia de economía con sus propios valores no-económicos.

Terminando, una nota todavía más personal: como ustedes saben, yo he viajado y conocido varias facultades de economía de este país dinámico. Todas están avanzando... en grados distintos. Ustedes, pasantes de la Facultad de Economía de la Universidad de Nuevo León, deben tener un orgullo muy particular. Hace como tres años Petricioli y Reynolds en su

evaluación de la enseñanza de la economía en México, lo dijeron: que la Facultad de ustedes es un modelo para todas las otras facultades regionales. Yo opinaría que hoy es todavía más cierto; y agregaría que su Facultad es un modelo para todos.

POLITICAS Y COORDINACION DE UN PROGRAMA DE ADMINISTRACION PUBLICA

Lic. Ricardo H. Cavazos
Profesor de: Comercio Inter-
nacional II y Finanzas de la
Empresa.

Urbanización e industrialización son dos fenómenos que se experimentan a lo largo del orbe. No hay forma en la cual este proceso pueda ser detenido por la mano del hombre, salvo la destrucción alocada y total. Se podría pensar en primera instancia en buscar acomodar una mayor cantidad de gente en el área rural, pero el "fantasma" de la ocupación disfrazada nos lo impediría desde un punto de vista racional. Además que esto causaría a largo plazo nuevas demandas, tensiones, y problemas quizá aún mayores que aquellos generados por la industrialización y la urbanización.

La verdad es que actualmente nadie tiene la más remota idea referente al destino que se le podría impartir a la creciente población metropolitana, así como tampoco a la manera de resolver el problema de la explosión demográfica que la ha causado. Ni es factible cualquier solución que pretenda oscurecer ese encanto de la ciudad para todos los moradores rurales ocasionando los grandes desplazamientos, movimientos que emulan el ciego pulular de cientos de seres vivientes hacia la luz esplendorosa de un centro. La expectativa de empleos, la posibilidad de mejoramiento, el estímulo de obtener un nivel de educación más alto, y el mágico atrayente, magnético y misterioso, de la vida citadina son estímulos invencibles al movimiento de masas.

Los medios de comunicación han cumplido su papel de promoto-

Conferencia sustentada en noviembre de 1969 ante los miembros de la Junta de Planificación del Gobierno del Estado de Nuevo León.

res inclementes del "efecto demostración", sin reparar en las consecuencias. El "transistor" ha sido un bicho que ha proliferado más rápidamente que cualquier germen infeccioso. No importan los medios de vida, los apiñonamientos humanos, la conmoción masiva, la vida plurindividual, las vecindades con niveles infrahumanos, la posición exigua dentro de un medio de pobreza de la comunidad, o la carencia de los mínimos estándar para sobrevivir. Nada de ello interesa, ni tampoco serán calamidades suficientes para evitar la migración del campo a la ciudad.

¿Qué debe hacerse?. Más específicamente, ¿Qué deben nuestras autoridades hacer?

Es fácil plantear una pregunta en estos términos, y por tanto cuando se llega a una visualización de una férula social, debe llegar el momento de afrontarla valientemente, dotados con las armas que por medio de un profundo y concienzudo análisis de la realidad integral del problema nos han sido conferidas. Ese enfoque se deriva de la objetivización y desapasionamiento con el que logremos desmenuzar los diferentes componentes sociales, políticos y económicos de la situación a resolver. Tal es pues mi punto a elaborar en primera instancia.

Imagen social en el futuro.

México, se encuentra actualmente traspasando una línea imaginaria trazada entre el progreso y el estancamiento, entre la demagogia y la acción realizante, entre la lucha disipadora de energías y divisoria a la lucha común apoyada por todos con la idea de alcanzar un objetivo social, que es dinámico en sí mismo y que dinamiza el resto de la estruc

tura social del país. Ya no es la época de la espontaneidad en donde la "pura intuición" o la "buena fe" forman parte de los programas de acción. Existe una nueva tierra prometida en donde la imaginación puede tener lo do un ámbito para desplegar su actitud creadora que deberá perfilarse en el compromiso que aquellos individuos representantes de una mayoría ten gan a bien hacerse para programar dentro de sus aspiraciones objetivos sociales con una manifiesta prioridad colectiva.

Surge en este momento una nueva generación de mexicanos. No me refiero a una nueva clase o estrato, sino a una generación que posee toda una mentalidad nueva y esplendorosa.

Esto ha gestado un cambio importante en la idiosincracia del pueblo mexicano. Un conocimiento más amplio de las posibilidades de pro greso y desarrollo material a nivel individual, y además a un nivel gene ral, dentro del ámbito nacional, ha determinado un giro drástico en las ac titudes de la gente. Ahora lo importante es llevar adelante un desarrollo económico-social que permita ennoblecer ideales, y engrandecer el país. Se ha visto la necesidad de enfocar los objetivos hacia cuestiones de prioridad general para facilitar con ello la toma de posiciones y el deseo de superación.

Se comienzan a generar una serie de datos de carácter social que antes no se recopilaban con la minucia y extensión que una adecuada pro gramación y un planteamiento lógico y científico requeriría.

A diferencia de lo sucedido desde los primeros intentos de planea ción, el técnico y el funcionario público se encuentran con un cuantioso

arsenal estadístico e informativo, para enjuiciar nuestro desarrollo económico y social, no sólo dentro de la limitada perspectiva nacional, sino en función de otros países y otras sociedades con innegables virtudes y defectos como los propios; con sistemas políticos algunos más o menos evolucionados que el nuestro, con estructuras socioeconómicas diversificadas, similares o antagónicas a la nuestra.

Apoyados en las cifras disponibles, y siempre haciendo uso de la aritmética del objetivismo y realismo -nunca del optimismo o pesimismo- podremos enjuiciar el resultado de los diversos planes actualmente terminados o en proceso, para poder formular conclusiones o, por lo menos, supuestos con una consistencia lógica que nos indique en qué etapa de proceso de desarrollo nos hallamos respecto al mundo; qué tan distante se encuentran las metas más elementales en función de la realidad de hoy, y, cuál debe ser el rumbo que se debe impartir a la capacidad creadora del país, para fomentar nuestro desarrollo e imprimirle un signo de consistencia que facilite el paso de nuestra estructura y nuestra posición hacia una etapa de desarrollo que sea característica de un mayor equilibrio entre los diversos sectores del marco estructural,

Ahora estamos viviendo una verdadera reforma en las actitudes de las personas. El futuro será totalmente nuevo y diferente. Para entender la economía de los años 70's deberemos de olvidarnos de las facetas tradicionales de los 40's y 50's, en donde una gran mayoría de la gente pensaba que las fuerzas naturales, la "mano invisible" de Adam Smith, y en particular el incremento de la población que en edad de trabajar se integraba a la fuerza laboral, garantizaría una tasa acelerada de desarrollo económico. Se pensaba en pocas palabras, que no existía ni se tenía

que pagar ningún precio por la prosperidad.

Prosperidad exige un precio. El precio inicial inmediato es, el rechazo del antiguo y confortable sistema de pensamiento acerca de lo que el bienestar económico realmente significa. Se debe ver ahora bajo un nuevo lente y un nuevo enfoque. La comunidad debe quedar antes que el individuo, el énfasis debe ser puesto en mayor grado en la satisfacción de necesidades colectivas, y menos en las individuales. Qué tan caro aparece ser este costo para cada uno de nosotros, dependerá primordialmente de la flexibilidad que podamos alcanzar en nuestras ideas acerca de la sociedad y de la vida.

Ciertamente, puede ser señalado enfáticamente que el precio de la prosperidad es el resurgimiento de nuestro sentido de indignación social -urgencia social- contra la existencia de problemas como pobreza, desigualdad, ignorancia, injusticia, ilegalidad.

Es mucho más fácil describir esa tierra maravillosa de promisión a donde se arriba una vez conseguido el desarrollo económico, que proporcionar un mapa para poder llegar.

Política general a ejecutar.

Puede parecer que visualizar el desarrollo como un proceso que une una serie de recursos disponibles bajo ciertas condiciones y capacidades existentes, facilita la idea.

Pero esta no es de ninguna manera la intención. Por el contrario, el enfoque está motivado por la convicción de que el desarrollo es mucho más difícil de lo que a veces se cree. Mientras se piensa en términos de la falta de un componente, ya sea capital, espíritu de empresa o conocimientos técnicos, probablemente se pensará que el problema puede resolverse inyectando ese componente desde fuera o buscando la manera y los medios de producirlo directo del país. Si, por lo contrario, (y este es el punto primordial para nosotros), nos encontramos en la necesidad de un "factor de unión" que deba dar en conjunto diversos elementos diseminados, el problema a resolver se vuelve más complejo. En otras palabras dejamos finalmente la posibilidad de realizar una política general de desarrollo a la capacidad intrínseca que tengan los ciudadanos para organizarse. Esa capacidad se incrementará en tanto que se tenga una "perspectiva de crecimiento y progreso" y los medios adecuados para conseguirla.

Una política general de desarrollo a nivel municipal consistirá en llevar adelante en forma específica lo siguiente:^{1/}

- a) Fomentar condiciones generales para llevar a cabo desarrollo económico y social; oponiendo a la autorrepresión pasiva y la resignación sumisa en el modo de vida, el interés de la comunidad en la autopromoción, la autodeterminación y la manipulación progresista de la actividad individual en beneficio de la colectividad.

^{1/} Tinbergen, Jan. La planeación del desarrollo, Fondo de Cultura Económica, 1965. pp. 1-20.

- b) En el medio general ambiental resguardando cierto mínimo de seguridad y racionalidad en las divisiones, especialmente en aquellas que se refieran a problemas económicos. Deberá existir alguna actividad gubernativa del tipo que por lo general se considere esencial para una situación ordenada, tal como el mantenimiento del orden y de la seguridad física de las personas y la propiedad. Además un mínimo de "instrumentos de actitud ejecutiva" por parte del municipio, como son la capacidad de hacer las erogaciones del erario en aquellos proyectos que más adelante se catalogarán.

Otra tarea de suma importancia para prever un mínimo de Seguridad Social en el largo plazo consiste en dotar de las mínimas posibilidades a todos los ciudadanos buscando en ello eliminar gradualmente, hasta donde sea posible las desigualdades extremas. En ello va implícita en un largo plazo la elevación de los niveles de educación de la población y su capacitación, cosa que los proveerá de mejores posibilidades para el futuro.

- c) Organización y Exposición a nivel de Diálogo y Promoción, las potencialidades y ventajas del desarrollo, procurando que este tipo de actividades sean ampliamente conocidas y entendidas con el público, la comunidad mercantil, y el Gobierno mismo, en tal manera que la actividad que pudiese llegar a desplegarse sea fructífera y acogida en toda su extensión por los diversos grupos y sectores de los que está compuesta la población.

Todo lo anterior puede lograrse a través de una cuantificación de las posibilidades, cosa que se logra al llevar a cabo investigación de

los problemas haciendo acopio de las estadísticas existentes en los diferentes departamentos no sólo del municipio sino del Estado.

Una vez que se poseen las estadísticas y se realizan estudios parciales, se inician las actividades de "programación"; los resultados de estos programas se deben de comunicar a quienes se ocupan de coordinar los programas estatales de desarrollo económico de la comunidad, junto con las observaciones más pertinentes y la viabilidad de cada una de las políticas a ejecutar.

La orientación básica debe consistir en proporcionar estadísticas fidedignas en temas como tipos de producción, comercio, precios, finanzas públicas, municipales, ingreso de los habitantes, señalamiento de la propiedad privada, ejidal, así como un resumen general que adopte una interpretación del investigador acerca de la actitud de los miembros de la comunidad en lo referente a la posibilidad de "emprender" (en el sentido de empresa) como empresarios.

No se trata en este apartado lo referente a las inversiones oficiales básicas, puesto que la importancia de ello amerita un renglón por separado.

d) Ejecución de inversión del tipo básico.- Resulta obvio que en cualquier informe de potencialidades de desarrollo se lleve a cabo una evaluación de las existencias en el municipio, y de ser posible una cuantificación de los mismos.

Inicialmente se había mencionado en una forma superficial que

para que un país tenga estabilidad y proporcione una base para la actividad y el desarrollo económico era preciso que se ejecutaran una serie de inversiones fundamentales. Esta premisa es válida y compulsoria al grado superaltivo en el nivel municipal. Ello se deriva del hecho de que la suma de los municipios de un estado constituye el área estatal y la agregación de éstos constituye el país.

En cuanto a los tipos de inversión del carácter básico, se debe de considerar la necesidad de que exista un mínimo de alojamiento y de transportes, estos últimos distribuidos en forma adecuada para evitar despilfarro en el gasto de los habitantes.

El abastecimiento de energía eléctrica, agua potable, drenaje sanitario, y en aquellos lugares donde sea posible gas natural para consumo doméstico. No consideramos pavimentaciones o alumbrado público, puesto que esas inversiones en este momento y dadas las necesidades de las diversas comunidades no podrían ser consideradas del tipo básico o indispensable, y su existencia o no existencia reflejará únicamente la capacidad económica de los miembros de una comunidad.

La mayoría de las inversiones anteriormente señaladas deben de ser ejecutadas por el municipio, si acaso con ayuda estatal o federal, puesto que casi ninguna de ellas adopta la forma de ingreso para el inversionista, y por tanto no son atractivas desde el punto de vista de un empresario.

- e) Promover y estimular la actividad de los inversionistas locales.- En determinadas circunstancias, es posible y quizá necesario el

desplegar el énfasis hacia tipos de política más indirectos, destinadas a facilitar y estimular la actividad privada. De ningún modo es to elimina la actividad pública municipal, por el contrario, únicamente busca complementarse una a la otra.

La utilización de impuestos, subsidios, subvenciones, etc., de berán ser discutidas con los representantes de empresas, pero desde luego todo ello dentro del marco de la política federal y estatal, para no traspasar los límites de la autoridad municipal.

Normalmente los proyectos privados se dirigen en mucho mayor medida a la producción de bienes específicos; por tanto es de importancia primordial para la comunidad municipal que se dirijan a los más deseables. Cuando se trata de buscar proyectos productivos se comienza por recabar datos generales acerca del municipio, para poder estimar costos comparativos y ventajas alternativas de ejecutar una inversión específica en tal o cual lugar. De ello surgen ciertas ventajas comparativas y la autoselección de las industrias más convenientes pa ra establecerse en un área específica. Ello va a generar a un mediano plazo, ingreso para los trabajadores de la empresa, demanda por materias primas oriundas del municipio, mejoramiento en el nivel de vida de todos aquellos conectados con la empresa, aumento de la recaudación municipal, y lo más importante, un ejemplo provechoso y efectivo de lo que constituye el correr un riesgo y poner a funcionar una em presa.

Esto sería en términos generales el esbozo de una política de de sarrollo a ejecutar por parte de las autoridades municipales. La esen-

cia de ellos es una adecuada programación interna a nivel municipal, y como segundo paso la coordinación a nivel estatal y federal de políticas específicas a desarrollar para evitar con ello la duplicidad de establecimientos, en aquellos puntos que la actividad pueda ser realizada a nivel regional irrestrictamente de cualquier lindero o límite municipal o es tatal.

Coordinación y eficiencia

La asistencia que se pueda facilitar a los ayuntamientos es de tan amplia y variada índole que englobada en una idea sería sobresimplificada. Sin embargo, es vitalmente imperioso el definir los linderos en los que debe de plantearse una coordinación para tener un objetivo en cuanto a perfeccionamiento.

Inicialmente coordinación va a implicar para nosotros el simplificar esfuerzos sin menguar resultados. Va a ser un proceso mediante el cual nos libremos de cargos onerosos que ocasionen costos excesivos a la comunidad a través de la creación de un cuerpo de funcionarios con duplicidad de funciones. Por ejemplo, la generalización que se podría establecer del conflicto innato entre los diferentes grados y niveles de gobierno, que en muchas ocasiones son suscitados por las circunstancias especiales del momento, cosa que no sucedería en casos normales. Esto nos lleva inmediatamente a tener consciente la necesidad de asignar una discusión de poderes y responsabilidades a los diferentes cuerpos administrativos para que sea establecida la máxima efectividad dentro y entre el sistema gubernamental, en tal forma que sea dirigido a la solución de los problemas más inmediatos, otorgando los servicios más necesarios a la

gente.

Actualmente en muchas condiciones de vida y desarrollo, para efecto de acelerar el desarrollo económico y social se plantea la necesidad de llevar adelante un ordenamiento de normas de acción de tal modo que:

- a) Sea posible la formulación de planes para la asignación de recursos -públicos y privados- sobre una base geográfica, funcional, o por programas específicos.
- b) Proveyendo con ello al legislador de todas las herramientas y criterios válidos para mantener las normas jurídico-sociales al ritmo del avance. La "Sociedad tecnetrónica", esto es una sociedad modelada, cultural, psicológica, social y económicamente no ya por el tradicional proceso industrial sino por el impacto de la tecnología y de la electrónica, particularmente por las computadoras y los más modernos medios de comunicación.
- c) Motivando y estimulando el sentido de dirección y liderazgo por parte de los representantes a través del señalamiento de ciertos estándares para la producción de bienes y servicios.
- d) Creando una maquinaria administrativa con suficientes atribuciones para implementar en el campo práctico políticas preconcebidas.
- e) Entrenando el suficiente personal técnico.

- f) Llevando a cabo investigación en las diversas áreas.
- g) Promoviendo nuevas ideas positivo-constructivas entre la gente.
- h) Supervisando y apoyando entidades sociales o económicas locales y descentralizadas.
- i) Promoviendo y asesorando a la autoridad correspondiente en aquellos proyectos o medidas ejecutivas que no se encuentren dentro de las posibilidades de los municipios en cuestión.

En la actualidad se encuentran en sus inicios la ejecución de algunas de esas funciones, en ocasiones como parte de un plan integral, en otras solamente como postulados aún no ejecutables por la necesidad de ciertos recursos especializados.

EPILOGO

ECONOMIA DE LA DEMOCRACIA

Un punto básico debe ser establecido antes de finalizar. Nada puede causar mayores expectativas adversas entre las empresas y los focos potenciales de desarrollo local en un municipio que el gasto público mal canalizado y sobre todo deficientemente planeado.

El control racional de la ejecución de las políticas del municipio, y de los métodos para ejecutarlos dista mucho de ser un proceso simple. La creación de impuestos, subsidios, tarifas preferenciales, y cualquier otra medida estimulativa puede causar resentimientos entre los diversos grupos de la población. El estira y afloja de estos grupos puede desorganizar peligrosamente la operación de todos los órganos del Ayuntamiento, e inclusive repercutir en la acción estatal.

Nunca se debe despojar al gobernante de las cualidades necesarias e indispensables para ejercer un régimen constructivo -planeación, organización, líder, representativo de su comunidad-, así como tampoco del sentido humano para aprehenderse de los problemas reales de carácter social y no cuantificables. Debe aguzar el sentido receptivo, y mantenerse ante todo ecuánime y desapasionado, utilizando como norma de criterio la ley, y como directriz de comportamiento el sentido de justicia.

El desarrollo no es una panacea. Es crecimiento, y el crecimiento nunca es ordenado. También es cambio. Y cambio en una sociedad y en una cultura significa dislocación. El período durante el cual una sociedad inicia su desarrollo de una manera sostenida es un tiempo sumamen-

te peligroso.

Desde el punto de vista económico, el desarrollo ha resultado un hecho consumado y un triunfo. Pero el desarrollo es arriesgado, mas la alternativa es infinitamente más peligrosa.

Apenas es posible esperar sobrevivir. El desarrollo, por lo menos, podemos dirigirlo, controlarlo e inspirarlo, y las pruebas en la historia nos han señalado que a pesar de algunos desencantos, los resultados han sido bastante impresionantes.

ALGUNAS CONSIDERACIONES ACERCA DE LA UNIVERSIDAD Y SUS REFORMAS

Lic. César Rangel Guzmán
Profesor de Introducción a
la economía.

Introducción.

El más simple análisis de la sociedad contemporánea, destaca el deseo humano de superación cultural, económica y social, con el fin de alcanzar mayores niveles de bienestar en todos los aspectos.

El hombre sabe que para alcanzar mayores niveles de bienestar necesita un vasto acervo de conocimientos y que, para obtenerlos e interpretarlos, debe poner en juego su habilidad y aprovechar su capacidad pensante. Al mismo tiempo, el hombre sabe que es tal la riqueza cultural, técnica y científica, que a un individuo le es difícil absorberlos a través de su propio esfuerzo. Como dice Ortega y Gasset "cuando el conocimiento que es preciso adquirir, contrasta con la limitación en la facultad de aprender.....brota la enseñanza".^{1/} Y es el deseo de superación y entendimiento de la humanidad, la razón por la cual el hombre se ocupa y preocupa de la enseñanza. Es la actividad docente pues, la que a través de sus instituciones y con sus métodos, ayuda al hombre a desarrollar su capacidad de percepción y creatividad, es la enseñanza como ciencia, la que ayuda a dosificar los conocimientos que el hombre, según su tiempo y su lugar que se ve precisado a adquirir.

Entonces, si el hombre busca la superación y su bienestar, y si para alcanzar esa superación es necesario que posea un cúmulo de cono-

^{1/} Ortega y Gasset José, Misión de la Universidad, Revista de Occidente, Madrid, primera edición-1930, p. 84.

cimientos y esté dispuesto a ensanchar los límites de estos; es la educación, que con sus funciones básicas de transmisión y producción de conocimientos, se torna en la actividad que permite al hombre enfrascarse con mayores ventajas en la lucha por la búsqueda de sus más caros objetivos de bienestar. Considerando parcialmente el problema, tenemos que en los últimos diez años, la literatura de la ciencia económica se ha encargado de hacer resaltar las cualidades que los conocimientos y la educación re presentan en el desarrollo económico y social.

Vista pues rápidamente, la función de la educación y aceptado el hecho de que los conocimientos poseídos son tan diferentes como vastos; es necesario hablar de la institucionalización de la enseñanza, de sus diferentes niveles y de algunos elementos inherentes a dicha institucionalización. La atención de este ensayo será enfocada solamente al nivel educativo superior, institucionalizada con el nombre UNIVERSIDAD. En las siguientes páginas se plantean algunos problemas de la Universidad y se sugieren algunos elementos a tomarse en cuenta en sus soluciones.

Misión y objetivos de la Universidad.

En lo anteriormente dicho se ha dejado entrever que la misión de la Universidad es ayudar al entendimiento, superación y bienestar del hombre. En otros términos, la misión es la de educar, y más aún, la de formar hombres. Hombres dignos, responsables, dotados de una preparación académica y cultural sólida y de un espíritu inquisitivo, capaces de reconocer sus limitaciones pero decididos a superarlos mediante una autoeducación continuada. Líderes dotados de la madurez cívica que entraña el deber de participar en los problemas de la sociedad y de influenciarla vitalmen-

te según su tiempo y lugar.

Para cumplir con la misión de la Universidad es necesario establecer objetivos y funciones. En las siguientes páginas se establecen los objetivos y algunas de las funciones de la Universidad.

A.- Un objetivo básico de la Universidad es la enseñanza.

Esto, que a primera vista puede parecer muy simple no lo es tanto si se piensa en toda la problemática a este objetivo.

1.- El primer problema es Qué enseñar.

La explicación y justificación de este problema salta a la vista; son tantos y tan variados los conocimientos que ha desarrollado el hombre, que una sola Universidad no podría enseñarlos. Aun en las modernas multiversidades ^acompea el principio de escasez. Ante esta realidad de no poder enseñar todo, se tiene que elegir qué es lo que se va a enseñar, ¿qué campos del conocimiento y a qué nivel enseñar? En la búsqueda de la solución a este problema, es necesario ver a las instituciones de educación superior, como una parte de un todavía más complejo sistema socio-cultural-económico-político-físico-ambiental. Debemos encontrar las interacciones entre la Universidad y el sistema antes mencionado. Hay que ubicarse dentro de ese complejo sistema y analizar los diferentes tipos de demanda que ejerce sobre la Universidad. La Universidad debe tener cuidado en la selección del conocimiento requerido en ese sistema y tener en cuenta que, como dice James A. Perkins "el conocimiento adquirido y transmitido debe ser usado, o este resulta estéril e inerte".^{2/} La Uni

^{2/} Perkins A. James, The University in Transition. Princeton University Press, second printing, 1967, p. 7.

versidad debe buscar y encontrar una estrecha relación entre los programas académicos y el interés de los estudiantes, entre lo que el estudiante estudia y lo que él ve, entre lo que el estudiante piensa y lo que él hace.^{3/}

Puesto que los egresados universitarios, por su preparación, son los que van a regular la sociedad; es necesario, para que lleven a cabo bien esa tarea, que conozcan el sistema de ideas y valores que regulan la sociedad en cada tiempo y lugar. Es necesario que tengan ideas claras y firmes de lo que son las cosas en el tiempo y espacio en que viven. El universitario debe poseer una imagen ordenada de los grandes cambios históricos que han traído a la humanidad hasta nuestros días; debe poseer la idea vital del mundo, que la física ha creado; debe conocer el conjunto de ideas que estructuran y regulan el funcionamiento de la vida social; debe conocer la interpretación que la biología da a los hechos fundamentales de la vida orgánica.

En base a esos conocimientos, dice Ortega y Gasset el profesionalista, aparte de su especial profesión, podrá ser líder, estará capacitado para interpretar la realidad de su medio y de su tiempo, sabrá influir en su medio y en su tiempo ya que posee una idea de estos. Es necesario pues, que la Universidad, como trasmisora de conocimientos haga llegar estos conocimientos de cultura a sus estudiantes.

Por otra parte, la Universidad prestadora de servicios educativos superiores se enfrenta, por decirlo así, a las demandas ejercidas por las personas, que con la capacidad y antecedentes requeridos por aquella, de

^{3/} Perkins. A., James, Idem. p. 46.

sean aumentar su nivel de conocimientos. Puesto que hay una variedad enorme de conocimientos, y los demandantes de éstos son personas que poseen habilidades y deseos diferentes y, puesto que esas personas proceden de medios diferentes donde han sido motivados de diferentes maneras; la demanda por los conocimientos es diferente en tipo y en grado. A estas demandas vocacionales o influenciadas por el medio social, la Universidad tiene que responder, puesto que los estudiantes son su componente principal y hacia ellos está orientada la actividad docente universitaria.

El sistema económico-social, ejerce también y cada vez más fuertes, presiones por personal altamente calificado en los diferentes campos del saber. La razón es obvia, para producir los bienes y servicios que constantemente se están demandando en el sistema económico-social, éste tiene que utilizar entre otros los recursos humanos que posee. Al buscarse mayor eficiencia en dicho sistema, aparece la necesidad de profesionistas de los más variados campos. Es necesario pues, que las instituciones de educación superior se encarguen de proveer al sistema económico-social de esos Recursos Humanos que ayuden a regular las actividades socio-económicas y a lograr el bienestar de la sociedad entera. Es por lo tanto un objetivo de la Universidad, satisfacer esos deseos y necesidades económico-sociales.

Es necesario que la Universidad coordine y adapte sus enseñanzas profesionales a las demandas que de capital humano, ejerce el sistema económico-social. Para ello debe estar en contacto directo con la realidad socio-económica. Si la actividad económica está encaminada al futuro, la función transmisora de conocimientos de la Universidad no puede

quedarse atrás y debe ir más adelante todavía, es necesario prever las actividades socio-económicas futuras y prever los tipos y calidades de profesionistas que serán requeridos. Es necesario que readapten los programas de estudio y que incluyan nuevos campos de estudio.

Dado que las demandas de recursos humanos son muy amplias y que lo mismo ocurre con los conocimientos, sería ilusorio que una Universidad por sí sola, pudiera satisfacer las demandas en todas sus formas y grados. La solución no radica en una sola Universidad; radica en todo el conjunto de instituciones de educación superior. No hay razón para considerar que una sola institución puede hacerlo; tampoco hay razón, para que las diferentes instituciones dupliquen esfuerzos y recursos, de por sí limitados al ofrecer, a veces sin necesidad, las mismas carreras y programas. Urge pensar en la regionalización de la Universidad y en impulsar en México, la Asociación Nacional de Universidades, para llevar a cabo una mejor asignación de recursos.

Continuando con el problema de qué enseñar en la Universidad, se puede afirmar que la sociedad contemporánea, ha sido testigo de la corriente de conocimientos que han fluído en el transcurso de la última centuria y de la aceleración que esta corriente ha experimentado en los últimos cincuenta años. También está presenciando el reto que eso entraña para la Universidad, para el estudiante y el egresado universitario. Es ne-cesario que el estudiante actual aprenda un conjunto de conocimientos que lo habiliten, a participar activamente en los problemas de la sociedad en que vive. Sin embargo, dado el dinamismo de los cambios sociales, tec-nológicos económicos y políticos del mundo actual, esos conocimientos adquiridos pueden no ser suficientes para que el egresado universitario man

tenga su posición dentro de la sociedad. Debemos cambiar los objetivos de la Universidad. Debemos aceptar la educación universitaria como un proceso permanente que abarca toda la vida del hombre: no se trata ya de formar jóvenes para toda la vida sino de formar hombres durante toda la vida.

Las ideas del mundo están cambiando constantemente; es indispensable que el universitario lo entienda y las entienda. La Universidad no le puede enseñar todo; es preciso que el estudiante lo reconozca y lo acepte. Ante estos fenómenos la Universidad debe enseñar al estudiante dos cosas, condiciones sine qua non ambas, para que el universitario se mantenga en el eje de la sociedad; debe enseñarle a pensar y debe enseñarle a reaprender.

Si la Universidad no trasmite estas dos ideas. Si el universitario no posee estas dos cualidades, el hombre universitario indudablemente no entenderá su sociedad y aún lo que es peor puede obstaculizar su desarrollo. De ser esto así, no se cumpliría la misión de la Universidad.

La Universidad debe evitar que sus egresados se tornen obsoletos en el ejercicio de sus vidas y sus profesiones, debe inculcarles la idea de la dinámica en todos los aspectos de la vida. El estudiante debe aprender a reaprender; para ello es necesario que tenga una sólida formación y preparación profesional, es necesario que piensen con objetividad, que sientan sus limitaciones y que reconozcan los obstáculos. Solamente así puede encausarse a su superación.

En síntesis, los conocimientos que el estudiante adquiere son necesarios y pueden ser suficientes en su época de estudiante; pero esos conocimientos pueden no ser suficientes en su vida profesional. Es pues un objetivo de la Universidad, enseñar a pensar y a reaprender para mantener a sus egresados vivos en el ejercicio de sus profesiones.

2.- ¿A quiénes se va a enseñar?

Dada la misión y objetivos de la Universidad, que la ubican en el nivel superior del sistema escolar; ésta requiere que sus nuevos alumnos posean una capacidad y nivel académico que supuestamente adquirieron y desarrollaron en los niveles inferiores del sistema. Esta es la razón por la cual las instituciones universitarias establecen requisitos académicos mínimos que deben poseer los nuevos estudiantes.

En los últimos años, las limitaciones presupuestarias, de personal docente, de investigación y las nuevas ideas de cantidad óptima de estudiantes en cada campo universitario, por una parte, y la creciente demanda por servicios educacionales de este nivel por la otra; han "obligado" el establecimiento de diversas políticas con la idea de admitir, de entre todos los demandantes, sólo a un cierto número de éstos que la Universidad está en posibilidades de servir.^{4/}

^{4/} En nuestras universidades y específicamente en la Universidad de Nuevo León, la población escolar de nuevo ingreso, no representa la demanda total por el primer grado de instrucción de educación superior; representa solamente la demanda satisfecha. La demanda insatisfecha está representada por todos aquellos estudiantes, que con la capacidad y niveles académicos Ad Hoc (avalada por el sistema escolar), y con deseos de estudiar en la Universidad, no pueden asistir a ésta.

Se tienen pues, dos maneras diferentes para analizar el problema "a quiénes se va a enseñar": aspectos cualitativos y aspectos cuantitativos.

Las políticas de admisión, practicadas en los últimos años, contienen ambos aspectos cualitativos y cuantitativos. Así un campo universitario, cuyo aumento en la demanda por lugares excede a su capacidad de absorción, aumenta los niveles educacionales mínimos requeridos, con la idea de disminuir la cantidad demandada. De esta manera una parte de la demanda total, se elimina automáticamente, más por necesidad de las universidades (por la rigidez de la oferta de servicios educativos universitarios), que por deseos de los estudiantes. Otras políticas de admisión pueden dar lugar a que, aun a estudiantes que satisfacen los institucionalizados requisitos mínimos de admisión, la Universidad no está en posibilidades de admitirlos.

Las implicaciones de esas políticas de admisión son diferentes. Algunas tienen visos positivos y otros negativos para la Universidad como institución y para la sociedad como un todo.

No es fácil para los administradores de las universidades (públicas y aun privadas), tomar decisiones de negar la entrada a quienes así lo desean. Sin embargo, ante la realidad de la escasez, es obligado el establecimiento de patrones encaminados a limitar la admisión a un determinado número de estudiantes. Hay que aceptar la realidad, pero también es necesario tratar de modificarla. En el presente, ante la realidad de no poder satisfacer todos los deseos, el problema estriba en hacer que las decisiones que se tomen al respecto, sean lo más positivas que se pueda.

Los maestros, los estudiantes, administradores, gobierno y todos los involucrados de una u otra forma en la educación superior, tienen una tarea común en este problema. Todos ellos deben estar conscientes del papel y la responsabilidad que están jugando; deben ser objetivos en sus decisiones y, buscar los caminos mediante los cuales la demanda insatisfecha se reduzca al mínimo en el presente y el futuro.

3.- ¿Cómo educar?

Puesto que la educación es un objetivo primordial de la Universidad, el proceso de transmisión-captación de conocimientos desempeña una función decisiva en el logro de este objetivo. Ha habido, y de hecho existen diferentes formas del proceso de transmisión-captación de conocimientos. Al mismo tiempo, las presiones ejercidas por la diversidad y magnitud de los conocimientos, el aumento de la población escolar y la diferencia en la capacidad de los estudiantes, han estimulado la investigación y creación de nuevos medios del proceso de transmisión.

No es posible generalizar y decir que una técnica o método de transmisión de conocimientos es la mejor. Sin embargo, dado el enriquecimiento en los diferentes campos del conocimiento y dadas también las limitaciones de aprendizaje de los estudiantes, es válido decir que la Universidad debe educar de tal forma que los estudiantes aprendan no sólo a través de sus profesores, sino que también a través de ellos mismos. Por lo tanto, es necesario que los profesores tengan la capacidad de simplificar los más complejos conocimientos y despertar inquietudes académicas entre los estudiantes. Cuando pensamos en los medios alternativos para educar, es necesario tener presente un propósito de la Universidad: desa

rollar en sus estudiantes la habilidad y la predisposición para pensar claramente, cuidadosamente y de una manera independiente.

En México, el incremento de la demanda de lugares representa un reto para la Universidad. Consecuentemente, es necesario buscar formas alternativas que complementen la labor de los profesores. Para mejorar el proceso de transmisión, es necesario trabajar (a través de un plan) en el desarrollo los recursos de instrucción. Es necesario coordinar las funciones de los profesores, de los técnicos, de los administradores, de los laboratorios, del espacio físico, de las bibliotecas y del equipo escolar, todos estos elementos necesarios en el proceso de transmisión-capacitación de conocimientos. El cuerpo docente tiene una gran tarea. Este tiene una gran tarea. Este tiene la responsabilidad de identificar problemas críticos en la enseñanza universitaria, en donde la aplicación de otros recursos de instrucción puedan ofrecer soluciones a tales problemas. Por su puesto, es necesario también revisar y modificar los planes y programas de estudio sistemáticamente, revisar sus objetivos y los métodos de enseñanza-aprendizaje.

B.- Investigación

Todo lo anterior se ha dicho pensando en un gran objetivo de la Universidad: la enseñanza. Otro gran objetivo es la investigación. A este respecto podemos decir que la Universidad tiene la misión de coadyuvar en la búsqueda del mejoramiento y bienestar del hombre, y por lo tanto un objetivo básico de ésta es aumentar el conocimiento. Los problemas del hombre y de la sociedad son muy amplios y complejos. Los universitarios, maestros y estudiantes, son los que más fácilmente podrían

reconocer esos problemas debido a que están continuamente estudiando, investigando y trabajando con los conocimientos más avanzados. Son también los maestros y estudiantes universitarios las personas más indicadas para reconocer las limitaciones de los actuales conocimientos, y los más capacitados para definir y estudiar esos problemas.

Por esas razones, se puede decir que los programas de investigación en las universidades pueden ser establecidas como una función de los deseos por enriquecer el acervo de conocimientos en determinados campos específicos. Los programas de investigación son pues establecidos para ayudar en la solución de problemas de diferentes tipos, tales como investigaciones en áreas como las ciencias sociales, la salud, la educación, nutrición, industria, etc.

Dado el aumento de los conocimientos y la diversidad de los problemas, ninguna universidad por sí sola puede conducir programas de investigación en todos los campos. Aun en campos específicos como la economía, medicina, ingeniería, etc., es necesario seleccionar tópicos específicos para ser investigados. Es necesario elegir de entre todos los campos y tópicos solamente aquellos en que una Universidad espere realizar un trabajo a nivel profesional.

Aun cuando nuestras universidades reconocen la necesidad de actividades de investigación, éstas no son muchas. La escasez de recursos limitan estos programas. Enfrentados ante el problema del aumento de la demanda por lugares, los programas de investigación no han sido estimulados en la forma deseable. Desafortunadamente, de mantenerse las condiciones actuales, ningún cambio considerable es previsto en el futuro

cercano.

Cada Universidad debe elegir la clase de investigación que va a realizar: ¿Investigación básica o aplicada? ¿En qué áreas del conocimiento van a realizar su actividad investigadora?. Con respecto a estos puntos, nuestras universidades deben contemplar todo un cuadro de posibilidades. Debemos recibir de las universidades que tienen más recursos para investigar, los resultados de la investigación pura, que aumenten las fronteras del conocimiento teórico. Los canales de comunicación establecidos, nos traerán sus resultados. Los recursos de nuestras universidades deben ser asignados en la solución más directa de los problemas sociales y económicos de nuestras regiones y países. Esto es, más que programas de investigación pura, debemos realizar investigaciones básicas y aplicadas con un enfoque regional y nacional y referirla a nuestros niveles de desarrollo económico-social.

C.- Extensión.

Nuestras sociedades, caracterizadas por cambios sociales, tecnológicos y económicos, tienen un rasgo común. Para lograr cambios positivos, son necesarios los consejos de expertos y los comentarios bien documentados. En nuestro medio sería difícil para la sociedad encontrar una institución diferente a la Universidad, capaz de proveer tales consejos y comentarios en los diferentes campos del conocimiento. A causa de estos rasgos sociales y también por la misma misión de la Universidad, la Universidad debe desarrollar actividades de extensión. Los objetivos de la Universidad a este respecto son: difundir la cultura y los conocimientos requeridos por la sociedad. Al trabajar sobre este objetivo

la Universidad debe buscar los medios para ensanchar las áreas beneficiadas con estas actividades. La Universidad debe estar capacitada para definir los problemas de nuestra sociedad y encontrar la forma de ayudar en su solución.

Las anteriores consideraciones y planteamientos, que deben ser incluidos en un análisis general de Reforma Universitaria, dan pie a la elaboración de un plan de desarrollo de las universidades. Sin embargo, sin un fin determinado no es posible el planeamiento y la reforma. En este caso, considero, debemos enfocar nuestra atención a la adaptación de la Universidad y del hombre universitario al desarrollo social, cultural, científico y tecnológico de nuestra región y país, así como a estimular y promover cambios en los medios mencionados. Dados estos objetivos, el planeamiento universitario puede considerarse como un proceso dinámico que debe de plantearse constantemente las interrogantes que se han mencionado a lo largo de este ensayo y otras que, no por omitirse aquí, dejan de ser menos importantes en la vida de las universidades.

La elaboración de un plan de desarrollo de las universidades podría ser encomendado a una oficina de Planeamiento Universitario. El objetivo de esta oficina debe ser muy claro y específico; a este respecto considero que el objetivo básico es el de servir como una unidad de asesoría directa a las máximas unidades de decisión de una universidad. La idea es que la oficina de planeamiento ofrezca elementos de juicio que ayuden a normar criterios y a tomar decisiones objetivas a las autoridades universitarias; evitar que se tomen decisiones que no contemplen implicaciones futuras y que puedan obstaculizar la buena marcha de la Universidad. Lo que se pretende con el planeamiento es que los cambios que se

produzcan en el futuro en las universidades, se prevean y diseñen lógicamente, para lograr un crecimiento más armónico y eficiente. Sin embargo, debe quedar bien claro que el planeamiento universitario es sólo un instrumento del proceso de reforma. El planeamiento es sólo un medio que ayuda a formular y a aplicar cambios en las políticas educativas. En fin, el planeamiento es el proceso por medio del cual las universidades establecen sus propósitos y objetivos de largo plazo, establece prioridades, delinean las políticas de implementación y desarrollan sistemas de evaluación de las políticas logradas. Hay que evitar siempre el error de considerar que el planeamiento es un fin u objetivo de la Universidad.

A pesar de la importancia que reviste la metodología del planeamiento universitario podríamos dejar este tópico para otra ocasión. Sin embargo, estimo conveniente, dejar bien establecidas algunas ideas de, cómo se podrían llevar en las universidades las labores de planeamiento y de reforma.

Puesto que la vida de la Universidad involucra a estudiantes, maestros, administradores y ciudadanos en general, la reforma y su proceso de planeamiento debe considerar, en cada tópico a ser estudiado, los comentarios y puntos de vista de todos los componentes de la Universidad antes mencionados.

La reforma universitaria no puede ser realizada por un grupo particular de universitarios. Sería muy difícil y muy riesgoso para una Universidad el que un grupo de estudiantes, de maestros o de administradores trabajando de manera independiente se abocaran a realizar su reforma; desde ya, podría decir que la reforma que resultase de esos estudios estaría

viciada y sería sólo una reforma para grupos de la Universidad, pero no para la Universidad como un todo. A las consideraciones hechas por un grupo particular, por más objetivas que fuesen, se opondrían otros grupos de universitarios, quizá simplemente por no haber sido tomados en cuenta, sobrevendría el caos, y se agudizarían los problemas en nuestras universidades. Después de todo, debemos recordar que en última instancia, más tarde o más temprano por motivos diferentes o similares ya se trate de estudiantes, de maestros o de administradores, éstos dejarán las universidades, pero éstas como instituciones no se terminará con ellos. Las universidades seguirán su camino y por ende lo menos que se puede hacer es luchar por la institución, trabajar de una manera honesta, trabajar como verdaderos universitarios para poder dejar a nuestras universidades, en mejores condiciones de como las recibimos.

BIBLIOGRAFIA

- Clark, Burton R., Knowledge, Industry and Adult Competence. (Paper prepared for the conference and sociological backgrounds of adult educations. Sagamore Conference Center, Syracuse University, October 6-10, 1963).
- Fernández, Héctor, Informe de labores de la Universidad de Nuevo León, 1967-1968. Monterrey, N.L., julio, 1968.
- Kerr, Clark, The Uses of the University. Harper and Row Publications, New York, 1966.
- Lanier, Lyle H., Guidelines to Long-Range Planning, 1971-1986, University of Illinois, Urbana-Ill., January, 1969.
- Ortega y Gasset, José, Misión de la Universidad. Revista de Occidente, Madrid, 1930.
- Palola, E., Lehmann and W. Blishke. "Qualitative Planning: Beyond the Numbers Game", The Research Reporter. The Center for Research and Development in Higher Education, University of California, Berkeley, Calif., Vol. III, Number 2, 1968.
- Perkins, James A., The University in Transition. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1967.
- The Illinois Board of Higher Education. A Master Plan for Higher Education. Board of Higher Education, Springfield, Illinois, July, 1964.
- The Illinois Board of Higher Education. A Master Plan for Higher Education, Phase II, Extending Educational Opportunity, Board of Higher Education, Springfield, Illinois, December, 1966.
- Union de Universidades de América Latina. Relatos generales de la Primera Conferencia Latinoamericana sobre Planeamiento de Universidades, Universidad de Concepción, Concepción, Chile, Sept. 28-Oct. 4, 1969.
- Williams, Harry. Planning for Effective Resource Allocation in Universities. American Council of Education, Washington, D.C. third printing, february, 1969.

EL CATASTRO RURAL EN EL ESTADO DE NUEVO LEON

Algunas experiencias y resultados obtenidos con el uso de
fotografías aéreas en el Municipio de Linares

Lic. Sergio H. Martínez
Profesor de: Historia de
la Industrialización I y
II.

Introducción.

Entre las diferentes fuentes de ingreso que tienen los gobiernos estatales en la República Mexicana, se encuentra el impuesto predial que en algunas entidades y países representa una proporción considerable de los ingresos fiscales.

Este impuesto, para el caso del Estado de Nuevo León, no es el más importante, y esto puede explicarse por la actividad industrial y comercial tan fuerte que se genera en el área metropolitana de la ciudad de Monterrey; sin embargo, ocupa el segundo lugar en importancia y como se verá a lo largo del presente estudio, constituye una fuente potencial de mayores ingresos.

Si tenemos en cuenta que los gastos gubernamentales corrientes y de inversión se encuentran en aumento constante, es lógico pensar en la necesidad de mejorar la eficiencia administrativa para el control y cobro de diferentes impuestos, entre ellos el impuesto predial, de manera tal que, sin incrementar las tasas actuales que se están cobrando, o incluso sin crear nuevos impuestos, sea factible contar con mayores recursos financieros para cubrir dichos gastos crecientes.

Adicionalmente, es sabido que los impuestos pueden ser empleados como reguladores de la actividad económica, es decir, forman parte de la política fiscal, y bien puede pensarse que un impuesto como el predial puede ser empleado para fomentar cierto tipo de actividades y desestimular otras, según se considere o no conveniente de acuerdo a objetivos o metas generales establecidas (independientemente de cuáles sean éstas).

Considerando pues la necesidad de mejorar la administración del impuesto predial para el logro de mayores ingresos fiscales, y de aprovechar este impuesto para fomentar ciertas actividades, se procedió por parte de la Oficina Técnica Catastral del Estado de Nuevo León a iniciar un trabajo de levantamiento catastral^{1/} en el área rural del municipio de Linares, N.L.,^{2/} cumpliendo así, las regulaciones establecidas en la actual Ley de Catastro e Impuesto Predial y su Reglamento. En este ensayo se pretende mostrar lo que se está haciendo actualmente en la Oficina Técnica Catastral sobre este aspecto, cuyos objetivos fundamentales a cumplir son:

- a) Primero y ante todo, proceder al deslinde de propiedades y su identificación legal correspondiente.
- b) Establecer los límites municipales con precisión, para eliminar los problemas existentes en lo que se refiere a soberanía territorial para cobrar ciertos impuestos, recibir participación de otros, o proporcionar ciertos servicios.

^{1/} Entendiéndose por catastro un "inventario" de propiedades.

^{2/} El Municipio de Linares se encuentra localizado en la porción sudoriental del Estado de Nuevo León, entre los 24°35' y 25°10' de latitud norte y los 99°10' y 99°55' de longitud Oeste.

- c) Elaborar mapas catastrales y un mapa general del Municipio, con la intención de contar con información precisa que pueda utilizarse en otro tipo de trabajos, y
- d) Valorizar los diferentes tipos de tierra con base en estudios sobre el terreno e investigación de información agrícola-ganadera, comparando estos resultados con los valores comerciales o de compra-venta.

Adicionalmente a los objetivos señalados con anterioridad, se buscó comprobar, en primer lugar, la funcionalidad de este tipo de trabajos con el empleo de fotografías aéreas, pues no existía ningún antecedente de esta naturaleza en el Estado de Nuevo León, ni se conocía, por tanto, el costo que podría representar un trabajo de este tipo; en segundo término, se buscaba determinar la evasión fiscal existente en el impuesto predial, pues intuitivamente se consideraba que su cuantía era fuerte, aun cuando no se hubieran precisado cifras con anterioridad.

En la realización de este proyecto, que fue iniciado en el primer semestre del año 1968, se tuvieron que enfrentar varios problemas que actuaron como factores limitativos en los resultados que se obtuvieron, entre estos factores podemos señalar en primer lugar, la inexistencia de mapas topográficos o planimétricos precisos, lo cual incide directamente en la precisión de los datos, que en el global puede variar hasta un $\pm 5\%$, pues fue necesario trabajar con mosaicos fotográficos controlados^{3/} con un grado de precisión que variaba entre 90% y 110% aproximadamente (con

^{3/} Hay cuatro tipos de mosaicos fotográficos: a) mosaico índice o foto-índice que sirve solamente para conocer la secuencia de las fotografías en el terreno, b) mosaicos no controlados, fotos pegadas entre sí pero con variación fuerte de escala, c) mosaicos semicontrolados, donde previamente se han localizado ciertos puntos que se busca correspondan con las fotos, y d) mosaicos controlados, donde además de lo anterior se rectifican las fotos para eliminar el balanceo.

forme a mediciones realizadas en el terreno y comparadas con las fotografías); además, los datos sobre límites municipales fueron normalmente muy confusos, lo cual limitó los resultados a situaciones de hecho que fueron respetadas sobre el terreno; un tercer elemento lo fue la preparación del personal, pues en el levantamiento de campo se empleó personal con alguna experiencia en el manejo de fotografías y en la localización de linderos de propiedad, pero desafortunadamente con poca experiencia en el levantamiento de cuestionarios, lo cual limitó los hallazgos a información básicamente catastral; y por último, un cuarto factor limitativo lo fue la escala de las fotografías (tanto de las fotos de contacto como de los mosaicos), pues ahí donde predomina pequeña propiedad fue difícil de limitar bien sobre los mosaicos fotográficos.

El presente trabajo se divide en cuatro partes, en la primera se discuten las alternativas que pueden presentarse para la realización de un levantamiento catastral, en la segunda se describe y analiza la metodología utilizada en el Municipio de Linares, N.L.; en la tercera se analizan los resultados obtenidos, incluida una estimación de la evasión fiscal; y por último, en la cuarta se consideran algunas aplicaciones no fiscales de los resultados obtenidos con este trabajo.

El autor desea dejar constancia de su agradecimiento al C.P. Víctor Gómez Garza, Tesorero General del Estado de Nuevo León y al Ing. Francisco Flores K., Jefe de la Oficina Técnica Catastral, quienes, con su interés, han facilitado la información aparecida en este ensayo; las opiniones expresadas en el mismo, sin embargo, son responsabilidad única y exclusiva del autor, y no necesariamente representan las de la Oficina Técnica Catastral o Tesorería General del Estado.

I. METODOS DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL

Un levantamiento catastral, ya sea en zonas urbanas o rústicas, puede realizarse con métodos diferentes, aunque se supone que los resultados obtenidos serán también distintos (tanto desde el punto de vista de la precisión de los datos como de la naturaleza de los mismos). Entre las diferentes alternativas que pueden utilizarse destacan: 1) un levantamiento a base de declaraciones prediales, 2) levantamiento topográfico directo, y 3) levantamiento catastral a partir del uso de fotografías aéreas.

1. Levantamiento a partir de declaraciones prediales.

El método más simple y menos costoso de llevar un control de inmuebles consiste en la formulación de un patrón dado que sería llenado por el dueño o apoderado legal del inmueble, y que contendría todos los datos indispensables para el logro del control predial y del cobro de impuestos; así, por ejemplo, en las zonas rústicas tendrían que prepararse formularios donde se incluyeran datos como el nombre del propietario y su dirección; los datos necesarios para la identificación de los derechos sobre el predio; el tipo de propiedad a que está sujeto (privada o ejidal) de bido a la variación de tasas a que se encuentran gravados (Ley de Ingresos, 1969 Art. 9o.) la composición del predio en las diferentes clases de terreno (riego, temporal, agostadero y cerril); y por último las instalaciones y su tipo respectivo; incluyendo mejoras como árboles frutales, casas, bodegas, etc., que son también sujeto de impuesto.

Un levantamiento de este tipo tiene la gran ventaja del costo, pues prácticamente este se reduce a los correspondientes al control administrativo, donde se formulan las declaraciones; pero el costo del levantamiento es mínimo (aunque bien podría pensarse en un sistema de declaraciones aunado a un control muestral de las mismas, si bien esto, para las zonas rurales, representaría un aumento considerable en el costo).

El levantamiento a partir de declaraciones prediales tienen algunos serios inconvenientes (especialmente para las zonas rústicas):

- a) La evasión resultante puede ser considerable, pues el causante, aún cuando tiene la obligación de declarar su propiedad, está en mayor libertad de no hacerlo, y como no se contaría con un control cartográfico adecuado (ya que si así fuera estaríamos utilizando cualquiera de las otras dos alternativas de levantamiento catastral), no sería posible detectar dicha evasión.
- b) Además de la evasión consciente, como lo es la planteada en el punto a), existiría o podría existir una evasión no consciente, consistente en manifestaciones incorrectas, tanto en lo que se refiere al tamaño y tipo de los terrenos como a la cantidad y clase de instalaciones.
- c) La clasificación por regiones, sería hecha a partir de criterios exclusivamente de Gabinete, de manera que en un momento determinado no sería posible localizar geográficamente una propiedad x; y no se podrían establecer las diferencias regionales o zonales que existen en los municipios en lo que se refiere a predominio de cierto tipo de tamaños de propiedad, o de cierto tipo de tierras (que a su vez pueden ser datos importantes

para llevar a cabo algunos programas de fomento o de política agraria).

- d) La precisión de la información, en relación íntima con los puntos anteriores, está sujeta a la declaración misma, y la posible verificación muestral se toparía con el problema de localizar primero la propiedad o propiedades de referencia, trabajo ya de por sí difícil; además de que no entrarían en ese control muestral las propiedades no declaradas.

En el Estado de Nuevo León, este tipo de levantamiento catastral es el único que se había utilizado hasta la creación de la Oficina Técnica Catastral, en 1964 y en la actualidad prevalece una situación dual, en la zona rural del Estado hay municipios sujetos a declaraciones y otros a levantamiento a partir de fotografías aéreas; para las zonas urbanas también prevalece una situación dual con un sistema de manifestaciones-levantamientos topográficos.

2. Levantamiento topográfico directo.

Esta segunda alternativa de control catastral es probablemente la más precisa, pero también la más costosa. No excluye la necesidad de recabar cierta información básica para la formulación del control predial correspondiente, ya que sigue siendo indispensable contar con datos como el nombre del propietario, su dirección, los datos que lo identifican como propietario legal del terreno, para las zonas rústicas el tipo de tierra (básicamente si tiene o no tiene riego), etc.

El levantamiento topográfico directo puede tener diferentes grados de precisión, dependiendo del valor que se considere tienen los terrenos sujetos a dicho levantamiento, pueden utilizarse aparatos como el teodolito o la plancheta, o bien simplemente efectuar mediciones de los terrenos sin levantar los ángulos correspondientes, y solamente aproximar estos últimos; para cualquiera de los casos la fórmula final a resolver es la obtención de un área a partir de las coordenadas gráficas correspondientes, es decir:

dados los puntos $x_1 y_1, x_2 y_2, x_3 y_3, \dots x_n y_n$ para $n > 3$,

Resolver

$$A = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n y_i (x_{i+1} - x_{i-1})$$

Aparte del tiempo que requiere el levantamiento mismo (que para un terreno rústico de 70 u 80 Has. con 10 vértices puede significar varios días), el cálculo posterior para llegar a determinar el área se lleva fácilmente varias horas; de manera tal que para cubrir un área de 100,000 ó 200,000 Has. se requeriría o de varios meses o de considerable personal; y esto sólo sería redituable si el valor de los terrenos así lo ameritara.

Un levantamiento topográfico directo tiene las siguientes ventajas sobre la primera alternativa:

- a) Precisión de cierto tipo de datos catastrales básicos como lo son el tamaño de los predios, la cantidad de metros cuadrados construidos, etc., esta precisión llega fácilmente a un 99%.

- b) El control de los predios es más eficiente, pues a partir de este método pueden elaborarse mapas y planos que permiten ubicar cada propiedad sobre el terreno.

Lo anterior se adecúa más a las zonas urbanas, porque normalmente las manzanas tienen formas rectangulares bien definidas y es difícil cometer errores graves, o por lo menos es relativamente fácil el poder corregirlos.

En cambio, y muy especialmente para las zonas rústicas, existen serios inconvenientes con el empleo de este método; entre ellos podemos señalar:

- a) El costo del levantamiento es muy elevado, y por tanto poco recomendable para aplicarlo en zonas donde el valor del terreno es relativamente bajo, una estimación moderada lo sitúa fácilmente en \$150.00 por Ha.
- b) El tiempo y/o el personal que se requeriría para la realización de un levantamiento catastral rústico sería considerable y esto se encuentra en relación directa tanto con el problema de los costos como con el tiempo en el que se puede contar con la información para el cobro del impuesto.
- c) Cierta tipo de información catastral no sería fácilmente recolectable con el levantamiento directo, como por ejemplo el uso actual del predio, especialmente en aquellas partes donde la propiedad es relativamente grande y donde una simple visita al terreno no bastaría para comprobar ese tipo de información, más factible y operacional es en este caso el uso de fotografías aéreas.

En la actualidad la Oficina Técnica Catastral del Gobierno del Estado utiliza este método en la recatastración de las zonas urbanas de algunos municipios, ahí donde se supone que puede recuperarse la inversión realizada, aun cuando la precisión establecida es probablemente de un 97 ó 98%, pues no se utilizan aparatos topográficos (para efectos de control, como en la forma de las manzanas, se utilizan mosaicos fotográficos que sirven para verificar dudas, pero de ninguna manera para realizar el levantamiento).

3. Levantamiento catastral a partir del uso de fotografías aéreas.

Una tercera alternativa para llevar a cabo un levantamiento catastral consiste en el uso de fotografías aéreas, aplicando los conceptos básicos de la Fotogrametría, es decir, "La ciencia o el arte de obtener mediciones confiables a partir de fotografías".^{4/}

El uso de fotografías aéreas para la realización de un catastro predial (ya sea urbano o rústico), presenta varias ventajas considerables:

- a) El costo del levantamiento es relativamente bajo, comparado con un trabajo similar de campo, aunque evidentemente es mayor si lo comparamos con la alternativa de declaraciones prediales.
- b) La precisión del levantamiento, en caso de utilizar todos los aparatos y metodología de restitución (como sería conveniente

^{4/} Withmore, George D. and Thomson, Morris M. "Introduction to Photogrammetry", en Manual of Photogrammetry, third edition, Geogre Banta Co. Menasha, Wisconsin, 1966, p. 1

para las zonas urbanas) es similar o mejor que en el caso de un levantamiento directo, con la ventaja adicional de molestar al mínimo al contribuyente.

- c) Se elimina una gran parte del trabajo de campo, circunscribiéndose éste a un trabajo verificativo de los resultados obtenidos en gabinete, midiéndose frentes para el caso de predios urbanos y clasificándose las construcciones; en el caso del catastro rústico, el trabajo de campo consiste en la delimitación de los linderos de propiedad.
- d) El control de la información, y la calidad de la misma es mejor que al hacerlo en forma directa, especialmente si las fotografías son recientes, y principalmente para las zonas rústicas.

No todo son ventajas, sin embargo, pues existe el inconveniente, y muy importante, de no tener experiencia previa con este tipo de trabajos, lo que dificultaría parcialmente el llevarlo adelante, además de que no se cuenta con suficiente personal calificado como para llevar adelante un programa masivo de levantamiento catastral a base de fotografías aéreas en el Estado de Nuevo León.

En algunas partes la experiencia con este tipo de técnica ha sido bastante satisfactoria; como lo muestran los ejemplos de catastro urbano en la Cd. de Guadalajara^{5/} y de catastro rústico en Chile,^{6/} donde,

^{5/} Villaseñor Cortina, Lorenzo y Audirae Padilla, Henri. Procedimiento Aerofotogramétrico y Normas para la integración del Catastro de la ciudad de Guadalajara, México. Ponencia para el VII Congreso Panamericano de Valuación y Catastro.

^{6/} Vera, Luis, Técnicas de inventario de la tierra agrícola. El Proyecto Aerofotogramétrico. OEA/Chile, Union Panamericana, Washington, 1964.

con el empleo de fotografías aéreas, ha sido posible contar con mapas que sirven no sólo para el cobro de impuestos, sino para una serie de programas adicionales como planeación urbana, reforma agraria, política de fomento agropecuario, etc.

El Estado de Nuevo León, a través de la Oficina Técnica Catastral utiliza desde 1968 fotografías aéreas (mosaicos y fotos de contacto), con fines catastrales en la zona rústica; y sus resultados son bastante alentadores, según podrá deducirse de los siguientes apartados.

En principio, por lo tanto, esta tercer alternativa, que representa una posición más o menos intermedia entre las declaraciones prediales y el levantamiento topográfico directo, parece ser la que ofrece una tecnología más moderna, precisa, rápida y barata para la realización del catastro de una entidad.

II. EL LEVANTAMIENTO CATASTRAL EN EL MUNICIPIO DE LINARES, N.L.

La Oficina Técnica Catastral, creada en 1964, tiene entre sus obligaciones legales las de "proceder al deslinde y levantamiento de los precios rústicos, urbanos y suburbanos", y "mantener al día un plano catastral de cada municipio, así como los planos parciales de los mismos, por regiones o zonas" (Art. 12 de la Ley de Catastro); así como proceder a la "formulación de proyectos de Bases Generales por Unidades tipo" (Art. 9 de la Ley de Catastro), o sea formular valores por clase de tierra para el caso de las zonas rústicas, que serán "de riego", "de temporal", "agostadero" y "cerril" (Art. 11 inciso c del Reglamento de la Ley de Catastro); se considera para fines prácticos que la tierra utilizada para Ganadería y que se encuentra cultivada, corresponde o a la categoría de "riego", o a la "de temporal" porque conceptualmente es factible utilizarla en cualquier cultivo; aunque técnicamente pueden existir ciertas restricciones por la pendiente del terreno.

Establecidas las anteriores obligaciones legales, la Oficina Técnica Catastral procedió a iniciar este tipo de trabajos en algunos municipios del Estado de Nuevo León, pero concentrándose exclusivamente en las zonas urbanas de dichos municipios; por la sencilla razón de que los levantamientos empezaron a realizarse con métodos topográficos tradicionales que, como se ha podido apreciar, son relativamente costosos y tardados, razón por la cual no se consideraba conveniente invertir fuertes sumas en el levantamiento catastral de la zona rural de dichos municipios.

Sin embargo, en el año de 1968 fue posible pensar seriamente

en la iniciación de los levantamientos catastrales en la zona rústica del Estado al considerar el empleo de técnicas de aerofotogrametría y aerofotointerpretación; se contaba para esto con mosaicos fotográficos a escala aproximada 1:20,000, y se consiguieron las fotografías correspondientes de contacto a escala 1:50,000; se obtuvieron además dos estereoscopios de espejos para la fotointerpretación y un "sketchmaster" para trasladar la información obtenida de las fotografías a mapas planimétricos o topográficos.

Aparte de la obligación legal establecida en la Ley de Catastro, se suponía razonablemente que la evasión de este impuesto en las zonas rústicas era considerable, y que el control administrativo prevaleciente se prestaba con facilidad a inequidades; se sabía además que la valorización vigente en esos momentos estaba mucho del valor de mercado predominante, y se podía comprobar que no contábamos con un sólo mapa catastral de las zonas rústicas del Estado, razón por la cual no era posible colaborar con otras dependencias que podían requerir este tipo de información. Problema aparte, pero no de menor importancia, era (y es) el hecho de que la mayoría de los límites municipales no estaban claramente definidos, de ahí que la participación de los municipios en el goce de este impuesto no estuviera justamente decidida en algunos casos.

Varios problemas serios tuvieron que resolverse:

- a) En primer término no existían mapas del Estado de Nuevo León a una escala adecuada para que sirvieran como mapa-base en el proceso de recopilación y uso de la información de campo, ya que entre los encontrados sólo podían utilizarse parcialmente

en la iniciación de los levantamientos catastrales en la zona rústica del Estado al considerar el empleo de técnicas de aerofotogrametría y aerofotointerpretación; se contaba para esto con mosaicos fotográficos a escala aproximada 1:20,000, y se consiguieron las fotografías correspondientes de contacto a escala 1:50,000; se obtuvieron además dos estereoscopios de espejos para la fotointerpretación y un "sketchmaster" para trasladar la información obtenida de las fotografías a mapas planimétricos o topográficos.

Aparte de la obligación legal establecida en la Ley de Catastro, se suponía razonablemente que la evasión de este impuesto en las zonas rústicas era considerable, y que el control administrativo prevaleciente se prestaba con facilidad a inequidades; se sabía además que la valorización vigente en esos momentos estaba mucho del valor de mercado predominante, y se podía comprobar que no contábamos con un sólo mapa catastral de las zonas rústicas del Estado, razón por la cual no era posible colaborar con otras dependencias que podían requerir este tipo de información. Problema aparte, pero no de menor importancia, era (y es) el hecho de que la mayoría de los límites municipales no estaban claramente definidos, de ahí que la participación de los municipios en el goce de este impuesto no estuviera justamente decidida en algunos casos.

Varios problemas serios tuvieron que resolverse:

- a) En primer término no existían mapas del Estado de Nuevo León a una escala adecuada para que sirvieran como mapa-base en el proceso de recopilación y uso de la información de campo, ya que entre los encontrados sólo podían utilizarse parcialmen

te unos mapas planimétricos de la Secretaría de Recursos Hidráulicos a escala 1:100,000, totalmente inadecuados para mapas catastrales, y de utilidad sólo para la elaboración de los mapas generales de los municipios.

- b) No se contaba tampoco con mapas de recursos físicos como suelos o geológicos^{7/} que pudieran utilizarse en el diagnóstico de las condiciones peculiares de cada zona, de ahí que la división en regiones catastrales estuviera más orientada por criterios geográficos, como límites municipales y ríos que por diferenciaciones de orden edafológico-económico;^{8/} aunque como se apreciará después, cada región se caracteriza por el predominio de alguna clase de tierra, y existen diferencias reales bien marcadas entre una y otra región.

Considerando todo lo anterior, se decidió iniciar un levantamiento piloto en el Municipio de Linares, en el cual se persiguieron los siguientes objetivos fundamentales:

- a) Estudiar y fundamentar los valores de propiedad (por clases) para el Municipio, con fines impositivos.
- b) Obtener mapas catastrales por regiones para el Municipio.
- c) Delimitar con precisión los linderos municipales, y
- d) Elaborar un mapa general del Municipio de Linares que sirviera como referencia general y que pudiera sujetarse a un uso múltiple.

^{7/} Índice anotado de los trabajos aerofotográficos y los mapas topográficos y de recursos naturales, realizados en los países de la América Latina miembros de la OEA, Unión Panamericana, Secretaría General OEA, Departamento de Asuntos Económicos. México.

^{8/} Entiendo por éstas, aquéllas que nos identificarían zonas más o menos homogéneas desde el punto de vista de sus "suelos" y de su explotación actual y/o potencial.

Con lo anterior se pensaba lograr un incremento de los ingresos fiscales recaudados por concepto de impuesto predial, además de eliminar al máximo las evasiones existentes hasta el momento.

A continuación se describe y analiza la metodología utilizada en el levantamiento catastral del Municipio de Linares, N.L.

- a) El primer paso importante era establecer claramente la información que convenía recabar, considerando que ésta tendría que utilizarse, en última instancia, para el cobro del impuesto predial.

Se precedió, por lo tanto, a la elaboración de un cuestionario en el que se incluyera toda la información considerada como indispensable (Apéndice 1). Como se podrá apreciar, se incluyen los datos necesarios para identificar al predio en el levantamiento de campo (número del predio y número de foto), identificación que después cambiará con el trabajo de gabinete (número de expediente, formado por número de región y de predio; siendo el número de manzana igual a 00 para las zonas rústicas); además, se considera la identificación de los derechos sobre el predio (nombre del propietario, dirección y los datos de registro de las escrituras), necesario para que el Departamento de Catastro cuente con la información fidedigna que le permita cobrarle al dueño del terreno; la inclusión de los datos correspondientes al tamaño del terreno y su uso fue hecho con la intención de comparar la información de fotointerpretación y determinación de áreas en gabinete, y para estar en posibilidades de determinar si un terreno tiene y usa riego o no, pues este dato no es posible obtenerlo directamente de las fotografías, los datos correspondientes

a rendimientos pretenden investigar en forma muy general la respuesta física de los distintos tipos de tierra en diferentes zonas a distintos cultivos (aunque esto se encuentra condicionado al manejo a que se encuentra sujeta una tierra, si suponemos igualdad de manejo en diferentes zonas las diferencias pueden ser significativas); los datos sobre ganadería sirven a su vez para determinar la intensidad de uso a que se encuentra sometido un predio y los correspondientes coeficientes de agostadero, aunque la calidad de esta información se encuentra sujeta a serias dudas, pues existe una gran reticencia por parte de los propietarios para proporcionarla (quizá por la relación que podría tener con los programas de Reforma Agraria); los datos sobre la existencia o no de servicios nos pueden mostrar dos cosas: el beneficio público que recibe el predio, o bien el dinamismo y la capacidad de gasto del propietario del predio; en el primer caso cuando hay servicios como electricidad, agua potable, etc.; en el segundo cuando el mismo propietario se ha preocupado por tenerlos, y los mantiene a su propia costa (en el primer caso se supondría que el predio vale más sin esfuerzo adicional del propietario; en el segundo, aunque su valor también fuera mayor que un predio sin servicios, se debe a una inversión realizada por el propietario, y en opinión del autor no debería sujetárseles a mayor impuesto); los datos de comunicaciones tienen la finalidad de determinar el índice de demérito^{9/} que le corresponderá al predio y es un dato sujeto a comprobación a partir de las fotografías y de los mapas correspondientes; con los datos de instalaciones se pretende determinar la cantidad de metros cuadrados por tipo de construcción, pues estos rubros son también sujetos de impuesto; los datos sobre obras rea-

^{9/} Se considera que un predio situado a orilla del poblado o de una carretera pavimentada tiene un mayor valor que otro predio en una situación diferente, razón por la cual este último debería ser valorizado con un demérito x.

lizadas permiten verificar la información proporcionada en la pregunta cuatro sobre tipo de terreno; y por último, lo correspondiente al equipo con que cuenta el predio sirve para determinar el grado de mecanización de las explotaciones agropecuarias y es además un dato estadístico que puede relacionarse con la variable inversión.

b) Una vez establecido el cuestionario anterior, se procedió a elaborar la manera de realizar el levantamiento; para esto se contaba con la experiencia adquirida en Chile,^{10/} donde el investigador de campo localizaba la propiedad respectiva sobre las fotografías de contacto, y después se trasladaban estas propiedades a mosaicos aerofotográficos controlados, a escala 1:20,000, que hacían las funciones de mapas-base; aquí, sin embargo, carecíamos de las fotografías de contacto a una escala apropiada (la escala 1:50,000 es sumamente pequeña para localizar propiedades), y fue necesario invertir el proceso, es decir, los mosaicos fotográficos a escala 1:20,000 fueron utilizados directamente en el campo para la localización de las propiedades; con crayones de dureza media se trazaron los límites de propiedad sobre los mosaicos siguiendo una identificación con base en números progresivos, contándose así con un mapa base cuya variación de escala fue relativamente reducida ($\pm 5\%$), en relación a comprobaciones directas a partir de mediciones realizadas en el campo.

c) El paso siguiente consistió en la fotointerpretación de las fotografías de contacto para verificar la información recabada con

^{10/} Vera, Luis, Op. cit.

los cuestionarios, así, se establecían las proporciones del terreno que se encontraban cultivadas, en agostadero o cerriles, y se comparaba y corregía con la información de los cuestionarios; una vez hecho esto, estábamos en posibilidad de calcular el área del terreno y determinar su composición; lo cual se hizo por el método de coordenadas gráficas (x, y) y la solución en un programa en una computadora de escritorio.

d) Posteriormente, y como etapa previa a la elaboración de registros, se hizo necesario determinar las regiones catastrales del municipio de Linares; para esto se consideraron básicamente dos criterios:

- i) Que los límites correspondieran al máximo con accidentes fisiográficos o divisiones políticas y administrativas y/o accidentes culturales bien definidos como una carretera o el ferrocarril.
- ii) Que una propiedad no quedara dividida en dos regiones diferentes; con esto algunos límites de los anteriores podían ser ligeramente modificados.

El resultado de la regionalización catastral fueron 10 regiones rústicas, identificadas a partir del No. 10 al 19 (Apéndice 2); con los límites siguientes:

Región 10. Al Norte: Límite Municipal con el Municipio de General Terán, N.L.

Al Sur: Río Potosí o Cabezones y Río Conchos.

Al Este: Río Conchos y límite con el Municipio de Gral. Terán, N.L.

Al Oeste: Límite con el Municipio de Montemorelos, N.L.

Región 11. Al Norte: Río Pablillo, Río Potosí o Cabezones y Río Conchos.

Al Sur: Límite con el Estado de Tamaulipas.

Al Este: Límite con el Estado de Tamaulipas.

Al Oeste: Ferrocarril Monterrey-Tampico.

Región 12. Al Norte: Río Potosí o Cabezones.

Al Sur: Río Pablillo.

Al Este: Río Pablillo.

Al Oeste: Prolongación de la brecha del límite con Montemorelos, N.L.

Región 13. Al Norte: Río Camacho.

Al Sur: Río Pablillo.

Al Este: Río Pablillo.

Al Oeste: Límite del Casco Urbano de Linares y Carretera Nacional.

Región 14. Al Norte: Río Hualahuises.

Al Sur: Río Pablillo.

Al Este: Límite del Casco Urbano de Linares y Carretera Nacional.

Al Oeste: Límite de Hualahuises y Prolongación del mismo.

Región 15. Al Norte: Río Potosí o Cabezones.

Al Sur: Río Hualahuises y Río Camacho.

Al Este: Prolongación de la brecha del límite con Montemorelos, N.L.

Al Oeste: Límite con Hualahuises y brecha del Ejido Paso de Lajas.

Región 16. Al Norte: Río Pablillo.

Al Sur: Límite con Tamaulipas.

Al Este: Ferrocarril Monterrey-Tampico.

Al Oeste: Río Pablillo.

Región 17. Al Norte: Carretera Linares-Galeana.

Al Sur: Límite con Iturbide, N.L. y Río Pablillo.

Al Este: Río Pablillo.

Al Oeste: Límite con Iturbide, N.L.

Región 18. Al Norte: Río Hualahuises y Arroyo San Juan.

Al Sur: Carretera Linares-Galeana

Al Este: Límite con Hualahuises, N.L. y prolonga
ción del límite con Hualahuises, N.L.

Al Oeste: Límite con Iturbide, N.L.

Región 19. Al Norte: Río Potosí o Cabezones.

Al Sur: Río Hualahuises y límite con Hualahuises,
N.L.

Al Este: Límite con Hualahuises, N.L. y brecha Oc
cidental del Ejido Paso de Lajas.

Al Oeste: Límite con Galeana, N.L.

e) Una vez establecidas las regiones catastrales, se identificaron con una de las propiedades con la nomenclatura siguiente: 10 a 19 para la región, 00 para la manzana y x para el predio, de manera tal que, por ejemplo, el expediente 10-00-52 iden
tifica al predio número 52 de la región 10.

- f) El paso siguiente consistió en transcribir la información obtenida a registros ligados o entrelazados con los mapas catastrales de cada región; de manera que fuera posible referir siempre un expediente de un predio con un mapa y viceversa; con esto se ganaba una localización geográfica clara, que antes no existía; y se contaba con la información básica de cada predio comprendida en los registros (Apéndice 3), y
- g) El paso final consistió en el cálculo de la valorización por predio, teniendo en cuenta tanto el tipo y cantidad de tierra como las mejoras e instalaciones correspondientes; esto una vez que fueron aprobados los valores por unidad-tipo propuestos por la Oficina Técnica Catastral a la Junta Central Catastral; para llegar a la proposición de dichos valores por unidad-tipo se siguió el procedimiento que a continuación se describe:

1) Como el impuesto predial se cobra conforme a una base representada por el valor de capital de los predios, era importante llegar a establecer cifras que correspondieran a dicho valor, y en principio, se sabía que el método ideal consistía en capitalizar la "renta promedio" obtenida para cada tipo de terreno; sólo que desafortunadamente no se tenía esta información; pues el tipo de explotación que predomina en el Municipio de Linares es "personal", tanto en las propiedades privadas como en las ejidales; de ahí que fuera necesario explorar un método alternativo de valuación.

11) Fue posible conseguir información sobre rendimientos físicos por hectáreas de cultivos como naranjos, maíz, frijol, trigo, etc., tanto en terrenos de temporal, como de riego,

el precio de venta de estos cultivos fue posible estimarlo también (basándose en parte en los precios mínimos establecidos por la CONASUPO); con estos dos datos teníamos estimado el ingreso bruto por hectárea para terrenos de riego y/o temporal dedicados a diferente uso; $Y_B = R \times P$ donde:

Y_B = Ingreso bruto por hectárea.

R = Rendimiento en toneladas por hectárea por año o por ciclo.

P = Precio por tonelada.

Algo similar fue posible hacer para los terrenos dedicados a la ganadería (agostadero) y/o dedicados a explotación forestal o ganadería muy extensiva (terrenos cerriles). El siguiente paso consistió en averiguar los costos en que se incurre para llegar a la producción de un bien determinado; así, se investigaron los costos de riego, desmontes, por uso de fertilizantes, por la adquisición de semillas, etc., llegando a su vez, para cada tipo de cultivo, a una cierta cifra por concepto de costos de operación, de administración y de capital, pudiéndose estimar entonces el ingreso neto correspondiente restando de Y_B todos los rubros que representan las diferentes categorías de costos.

Como se podrá apreciar, con este procedimiento se llegaba a diferentes cifras de Y_n dependiendo del tipo de cultivo y de la tecnología de manejo empleada en los diferentes usos; aun suponiendo una tecnología promedio, las cifras variaron con los diferentes cultivos; capitalizando el ingreso neto a una tasa de interés determinada se pudo llegar al valor de capital por hectárea para diferentes tipos de tierra en diferente uso; lo con-

ducente, entonces, era proponer una cifra promedio y verificar si existían diferencias significativas en las operaciones de compra-venta; como se pudo establecer que normalmente los valores propuestos por unidad-tipo estaban por debajo de los valores comerciales prevalecientes, se consideró que el método reunía los requisitos mínimos indispensables para llegar a establecer los valores por unidad-tipo. (Ver Apéndice 4).

III. RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados inmediatos más importantes obtenidos con el Catastro rural del Municipio de Linares, N.L., consistieron en los datos y mapas catastrales de cada región o zona, de esta manera, se tiene un inventario actualizado de las propiedades existentes en el Municipio, con sus respectivos derechos de propiedad, los cuales también fueron investigados, estableciéndose además, aquellas zonas o propiedades específicas donde cabe la posibilidad de tener predios estatales (pues normalmente no se ha cubierto el impuesto predial por un número determinado de años).

Una enumeración de los resultados obtenidos sería la siguiente:

- a) Mapas catastrales a escala 1:20,000 y 1:10,000 que muestran la división de propiedad en el Municipio de Linares, N.L., y que tienen su referencia cruzada con los registros correspondientes (Apéndice 5).
- b) Mapa general del Municipio a escala 1:100,000 en el que aparecen las regiones catastrales, además de las comunicaciones principales, los ríos y arroyos más importantes y los poblados más destacados (Apéndice 2).
- c) Un resultado importante es el que se refiere a la delimitación del Municipio con respecto al resto de los municipios circunvecinos, pues como se mencionó anteriormente, la mayoría de los municipios del Estado de Nuevo León no tienen sus límites bien definidos. En el caso de Linares algunos de los límites estaban muy claros, como el Río Potosí o Cabezones entre Linares y Montemorelos, o el arroyo de los Anegados entre el Municipio de Linares y el Estado de Tamaulipas, pero había otros

no muy claros como los límites entre Linares y Gral. Terán, que fue posible establecer bajo una situación de hecho, es decir, porque los pobladores de esta zona reconocen dichas brechas como límites municipales, y en vista de que no existe ninguna disposición clara sobre este problema, se consideró que lo conducente era reconocer como válida la situación existente.

- d) En el Cuadro 1 podemos apreciar el tipo de terreno y el Área que ocupa según regiones catastrales, dividido también conforme al tipo de propiedad (privada o ejidal); como podrá notarse, el área del Municipio de Linares, sin tomar en cuenta el casco urbano, es de 2,704 Kms.², cifra intermedia entre las estimaciones de la Dirección de Estadística (2,900) y las Geografías de Almaraz (2,559) y Tamayo (2,569);^{11/} puede apreciarse también como la mayor parte de la propiedad (65,77%) se encuentra en manos privadas y el resto en ejidos; es notorio además que los ejidos cuentan con una mayor proporción de tierras de riego (52.55%) que los propietarios privados.

Un análisis del Cuadro 1 nos muestra, por ejemplo, que la Región 13 está compuesta casi en su totalidad (98.87%) de tierra de riego, y es además donde se concentra la población citrícola del Municipio; en tanto que las regiones 10, 11, 12 y 15 tienen una mayor participación de las tierras de agostadero y cerriles (96.45%, 92%, 89.58% y 85.20% res

^{11/} Rodríguez Muro, J. Jesús. "La citricultura en el Estado de Nuevo León", ENSAYOS, Vol. No. 2, abril de 1965, Facultad de Economía, U.N.L., Monterrey, 1965.

SUP. Y TIPO DEL TERRENO EN EL MUNICIPIO DE LINARES NL. POR REGIONES
CATASTRALES EN HECTAREAS.

REGION	TIPO DE PROPIEDAD	RIEGO	TEMPORAL	AGOSTADERO	CERRIL	TOTAL
10	PP	301.3	868.5	33,494.2	19,433.4	54,097.4
	E	924.2	172.7	5,463.1	3,241.4	9,801.4
	T	1,225.5	1,041.2	38,957.3	22,674.8	63,998.9
11	PP	454.3	951.7	24,714.0	9,756.1	35,876.1
	E	2,329.7	1,386.1	17,067.1	5,641.8	27,424.7
	T	2,784.0	2,337.8	41,781.1	16,397.9	63,300.8
12	PP	439.0	215.5	5920.0	2,384.9	8,959.4
	E	401.1	48.3	844.9	338.7	1,633.0
	T	640.1	263.8	6,764.9	2,723.6	10,592.4
13	PP	1,796.9	3.4	20.5	0.0	1,820.8
	E	302.3	0.0	0.0	0.0	302.3
	T	2,099.2	3.4	20.5	0.0	2,123.1
14	PP	660.1	1,232.1	12,455.9	497.5	3,635.6
	E	217.2	80.4	310.6	0.0	808.2
	T	877.3	1,312.5	1,556.5	497.5	4,243.8
15	PP	771.7	344.2	3,820.8	974.9	5,911.6
	E	416.2	423.6	6,461.4	0.0	7,301.2
	T	1,187.9	767.8	10,282.2	974.9	13,212.8
16	PP	304.9	4538.6	9,931.0	4,812.8	19,587.3
	E	737.4	4,362.0	11,520.0	2,551.4	19,170.8
	T	1,042.3	8,900.6	21,451.0	7,364.2	38,758.1
17	PP	32.5	2,021.5	1,449.5	4,497.1	8,000.6
	E	0.0	418.0	1063.1	12,410.0	13,991.1
	T	32.5	2,439.5	2,512.6	16,907.1	21,931.7
18	PP	74.7	2966.5	3,284.3	9,925.7	16,251.2
	E	101.7	7,837.7	908.1	1,284.8	3,132.1
	T	176.4	3,804.2	4,192.4	11,210.3	19,393.3
19	PP	143.5	3,518.2	6,715.9	13,349.3	23,726.9
	E	64.0	3,170.5	4,106.9	1,923.6	9,285.0
	T	227.5	6,688.7	10,822.8	15,272.9	33,011.9
LINARES	PP	4,978.9	16,660.2	90,596.1	65,631.7	177,866.9
	E	5,513.6	10,699.3	47,745.2	28,391.5	92,549.6
	T	10,492.7	27,559.5	138,341.3	94,023.2	270,416.7

PP = PROPIEDAD PRIVADA
E = " EJIDAL
T = PP+E

FUENTE: Levantamiento directo.

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA TIERRA POR
TIPO DE PROPIEDAD EN EL MUNICIPIO DE LINARES

		RIEGO	TEMPORAL	AGOSTADERO	CERRIL	TOTAL
REGION 10	PP	24.59	83.41	85.97	85.70	84.86
	E	75.41	16.59	14.03	14.30	15.34
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 11	PP	16.32	40.71	59.15	59.50	56.68
	E	83.68	59.29	40.85	40.50	43.32
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 12	PP	52.26	81.69	87.51	87.56	84.58
	E	47.74	18.31	12.49	12.44	15.42
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 13	PP	85.60	100.00	100.00	0.00	85.76
	E	14.40	0.00	0.00	0.00	14.24
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	0.00	100.00
REGION 14	PP	75.24	93.87	80.04	100.00	85.67
	E	24.76	6.13	19.96	0.00	14.33
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 15	PP	64.96	44.83	37.16	100.00	44.24
	E	35.04	55.17	62.84	0.00	55.26
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 16	PP	29.25	50.99	46.30	65.35	50.53
	E	70.75	49.01	53.70	34.65	49.47
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 17	PP	100.00	82.88	57.68	26.60	36.55
	E	0.00	17.14	42.31	73.40	63.45
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 18	PP	42.35	77.98	78.34	88.54	83.84
	E	57.65	22.02	21.66	11.46	16.16
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
REGION 19	PP	63.08	52.60	62.05	87.41	71.87
	E	36.92	47.40	37.95	12.59	28.13
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
LINARES	PP	47.48	60.45	65.49	69.80	65.77
	E	52.52	39.55	34.51	30.20	34.23
	TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

NOTAS:

PP = PROPIEDAD PRIVADA

E = PROPIEDAD EJIDAL

FUENTE: Cuadro 1.

**DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA TIERRA
EN EL MUNICIPIO DE LINARES N.L.**

		RIEGO	TEMPORAL	AGOSTADERO	CERRIL	TOTAL
REGION 10	PP	0.55	1.50	61.91	35.84	100.00
	E	9.43	1.76	55.74	33.07	100.00
	TOTAL	1.92	1.63	60.97	35.48	100.00
REGION 11	PP	1.27	2.65	68.89	27.19	100.00
	E	8.49	5.06	62.23	24.22	100.00
	TOTAL	4.40	3.60	66.00	26.00	100.00
REGION 12	PP	4.90	2.40	66.08	26.62	100.00
	E	24.56	2.96	51.74	20.74	100.00
	TOTAL	7.93	2.49	63.87	25.71	100.00
REGION 13	PP	98.70	0.18	1.12	0.00	100.00
	E	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
	TOTAL	98.88	0.16	0.96	0.00	100.00
REGION 14	PP	18.16	33.89	34.27	13.66	100.00
	E	35.71	13.22	51.07	0.00	100.00
	TOTAL	20.67	30.93	36.58	11.72	100.00
REGION 15	PP	13.05	5.82	64.63	16.50	100.00
	E	5.70	5.80	88.60	0.00	100.00
	TOTAL	8.99	5.81	77.82	7.38	100.00
REGION 16	PP	1.56	23.17	50.70	24.57	100.00
	E	3.85	22.75	60.09	13.31	100.00
	TOTAL	2.69	22.96	55.34	19.01	100.00
REGION 17	PP	0.41	25.27	18.12	56.20	100.00
	E	0.00	3.01	7.65	89.34	100.00
	TOTAL	0.15	11.14	11.48	77.23	100.00
REGION 18	PP	0.46	18.25	20.21	61.08	100.00
	E	3.25	26.75	26.98	41.01	100.00
	TOTAL	0.91	19.63	21.63	57.83	100.00
REGION 19	PP	0.50	14.83	28.31	56.26	100.00
	E	0.90	34.15	44.23	20.72	100.00
	TOTAL	0.69	20.26	32.78	46.27	100.00
LINARES	PP	2.80	9.87	50.93	36.90	100.00
	E	5.93	11.78	51.59	30.67	100.00
	TOTAL	3.88	10.19	51.6	34.77	100.00

NOTAS:

PP = PROPIEDAD PRIVADA
E = PROPIEDAD EJIDAL

FUENTE: Cuadro 1.

pectivamente y son las zonas en que se concentra la actividad ganadera; las regiones 17, 18 y 19, a su vez, tienen una participación alta de tierras de la categoría cerril, y es en las zonas donde se aprecia algo de actividad forestal; no es necesario hacer análisis más detallados, basta pues con referirse a los Cuadros 2 y 3, obtenidos directamente del Cuadro 1, y en donde se muestra la distribución porcentual de la tierra por regiones catastrales en función del tipo de propiedad y de la clase de tierra en función del total, para cada caso, en algunos verticalmente y en otros horizontalmente el porcentaje total es 100.

- e) Redituabilidad del Impuesto Predial.- El impuesto predial en el Estado de Nuevo León, como ya se ha mencionado, reditúa considerablemente más en Monterrey y su zona metropolitana que en el resto del Estado, situación que puede apreciarse bien en el Cuadro 4.

Específicamente en el Municipio de Linares el impuesto predial ha evolucionado de la siguiente forma; conforme se aprecia en el Cuadro 5.

CUADRO 4

RECAUDACION POR CONCEPTO DE IMPUESTO PREDIAL PARA
EL ESTADO DE NUEVO LEON

1965 - 1968

Años	Monterrey		Area Metropolitana		Resto del Estado		Total	
	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	%	Pesos	
1965	19 733 360.05	87.72	21 153 015.68	94.03	1 344 009.07	5.97	22 497 024.75	
1966	20 384 435.63	83.92	22 670 354.78	93.33	1 621 330.87	6.67	24 291 685.65	
1967	20 939 978.15	79.71	24 021 251.74	91.44	2 247 496.90	8.56	26 268 748.64	
1968	27 205 648.77	80.54	30 981 755.41	91.72	2 797 854.78	8.28	33 779 610.19	

FUENTE: Tesorería General del Estado de Nuevo León, relaciones de Ingresos Fiscales para los años 1965, 1966, 1967 y 1968.

NOTA: No se incluyen tasas adicionales.

CUADRO 5

RECAUDACION POR CONCEPTO DE IMPUESTO PREDIAL PARA EL
MUNICIPIO DE LINARES, N.L.

1965 - 1968

Años	Impuesto	(Δ %)	Rezago	(Δ %)	Total (\$)	Tasa de incremento (%)
1965	180 702.68		158 527.86		339 230.54	$\frac{B_1 - B_1 - 1}{B_1 - 1}$
1966	194 713.94	7.75	119 587.44	-24.56	314 301.38	-7.34
1967	250 031.37	28.41	177 704.61	48.60	427 735.98	36.09
1968	309 903.22	23.94	187 030.24	5.25	496 933.46	16.18

FUENTE: Tesorería General del Estado de Nuevo León, relaciones de Ingresos Fiscales por Municipio, años 1965, 1966, 1967 y 1968.

NOTA: No se incluyen tasas adicionales.

B_1 = Ingreso total del año 1

$B_1 - 1$ = Ingreso total del año 1 - 1

Como se puede ver, el impuesto predial en el Municipio de Linares ha estado sufriendo un aumento respetable, situación que puede explicarse por el mejor control administrativo a que se ha sujetado dicho impuesto, pues como podrá apreciarse, los ingresos por rezagos de este impuesto han aumentado a una tasa relativamente menor, una vez considerado el efecto de la disminución inicial entre 1965 y 1966, que sufrió una fuerte recuperación en 1967 (probablemente rezagos considerables del año 1965, ya que el impuesto entre 1965 y 1966 aumentó a una tasa relativamente baja). Como entre 1965 y 1968 no existió una recatastración en el Municipio de Linares, N.L. es de suponerse que el comportamiento de las cifras anteriores responda a una mejor administración, e incluso a una disminución de la evasión voluntaria.

Se ha estimado que la recatastración del Municipio de Linares tendrá un efecto positivo sobre los ingresos por concepto de impuesto predial, efecto que puede apreciarse en el Cuadro 6.

Sin tomar en cuenta las instalaciones y mejoras de los predios, y partiendo del supuesto de que no existe evasión por concepto de impuesto predial, se puede apreciar como los ingresos fiscales por concepto de impuesto predial se espera que aumenten en un 151.59% (con participaciones relativas del 73.41% para la propiedad privada y 26.59% para la Ejidal); aumento que se lograría de un año a otro y que por sí mismo sería suficiente para cubrir el costo del levantamiento del Municipio de Linares, N.L. (\$120,693.00, ver Apéndice 6).

Con base en el Cuadro 6, puede deducirse la participación relativa de cada región antes y después de la recatastración; así como el

rendimiento del impuesto por hectárea para cada zona después de la re-catastración. En el primer caso se puede apreciar que las diferencias no son muy significativas, y que destacan fundamentalmente las regiones 11, 13 y 16; pero, a su vez, las regiones 11 y 16 tienen un rendimiento por hectárea relativamente bajo, mientras que las regiones 13 y 14 son las más productivas en este sentido, el panorama completo puede apreciarse en el Cuadro 7.

Por otro lado, si consideramos las mejoras e instalaciones que intervienen en el cobro del impuesto predial como árboles frutales, casas, almacenes, etc., tenemos que las expectativas de ingreso fiscal por este concepto aumentan considerablemente; a tal grado que se pasa a esperar un volumen de \$276,748.00 por este concepto, aumentando en este caso la participación de la propiedad privada a un 79.77%, mientras que la propiedad ejidal contribuirá sólo con un 20.23%; asimismo, para este caso varían también las participaciones relativas de cada región, pasando a primer lugar la región 13 con el 20.77% del total de ingresos fiscales esperados (ver Cuadros 8 y 9).

CUADRO 6

COMPARACION DE VALORES DE LA TIERRA E INGRESOS FISCALES
ESPERADOS POR CONCEPTO DE IMPUESTO PREDIAL EN EL MUNICIPIO
DE LINARES, N.L. (POR REGIONES CATASTRALES).

REGION	TIPO DE PROPIEDAD	TAMAÑO DEL TERRENO (Hos)	1	INGRESO FISCAL ESPERADO	2	INGRESO FISCAL ESPERADO
			VALOR DEL TERRENO		VALOR DEL TERRENO	
10	PP	54,097.4	1,486,328.0	5945.31	4,251,167.20	17,004.88
	E	9 801.4	1302 526.0	2 605.05	2,559,057.20	511 8.11
	T	63 898.8	2 786 854.0	8 550.36	6,610,224.40	22 122.77
11	PP	35 876.1	1 422 511.0	5 690.04	3 826 003.40	15 304.01
	E	27 424.7	3 619 230.0	7 238.46	7 954 023.40	15 928.04
	T	63 300.8	5 041 741.0	12 928.80	11 790 028.60	31 232.05
12	PP	8 959.4	7 33 699.0	2 934.79	1 719 262.20	6 877.06
	E	1 633.0	516 095.0	1 032.19	951 508.60	1 903.01
	T	10 592.4	1 249 794.0	3 966.98	2 670 770.80	8 780.07
13	PP	1 820.8	2 157 710.0	8 630.84	4 966 735.00	19 866.94
	E	302.3	362 760.0	725.52	843 045.00	1 686.09
	T	2 123.1	2 520 470.0	9 356.36	5 809 780.00	21 553.03
14	PP	3 635.6	1 191 643.0	4 766.57	3 440 313.10	13 761.25
	E	608.2	290 972.0	581.94	564 118.00	1 128.23
	T	4 243.8	1 482 615.0	5 348.51	4 004 431.10	14 889.48
15	PP	5 911.6	1 115 465.0	4 461.66	2 489 718.20	9 958.87
	E	7 301.2	7 55 748.0	3 022.99	1 890 504.00	3 761.00
	T	13 212.6	1 871 213.0	7 484.85	4 380 222.20	13 739.87
16	PP	19 587.3	1 974 208.0	7 896.83	5 611 729.30	22 446.91
	E	19 170.8	2 449 394.0	4 898.78	6 132 222.20	12 264.44
	T	36 756.1	4 423 602.0	12 795.61	11 743 951.50	34 711.35
17	PP	8 000.6	719 411.0	2 877.64	2 071 196.90	8 264.79
	E	13 891.1	270 762.0	5 415.2	761 669.00	15 233.33
	T	21 891.7	990 173.0	3 419.16	2 632 867.90	9 808.12
18	PP	16 251.2	1 144 533.0	4 578.13	3 249 955.00	12 999.98
	E	3 132.1	404 358.0	808.71	1 052 999.80	2 105.99
	T	19 383.3	1 548 891.0	5 386.84	4 302 994.80	15 105.97
19	PP	23 726.9	1 495 471.0	5 981.68	4 170 417.90	16 681.67
	E	9 285.0	1 153 324.0	2 306.64	3 209 846.30	6 419.69
	T	33 011.9	2 648 795.0	8 288.52	7 380 264.20	23 101.36
LINARES	PP	177 666.9	13 440 979.0	53 763.89	35 796 540.20	143 186.14
	E	92 549.6	11 125 169.0	23 761.60	25 928 993.50	51 857.93
	T	270 416.7	24 566 146.0	77 525.69	61 725 533.70	195 044.07

PP = PROPIEDAD PRIVADA

E = EJIDAL

T = TOTAL

1 = VALORES VIGENTES

RIEGO \$120000

AGOSTADERO \$20.00

TEMPORAL \$300.00

CERRIL \$10.00

INGRESO FISCAL ESPERADO, CALCULADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

 $Y_{PP} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1000} V_{PP}$ $Y_E = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1000} V_E$ $Y_T = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1000} V_{PP} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1000} V_E$ 2 = VALORES VIGENTES DESPUES DE LA RECATA-
-TRACION.

RIEGO \$3000.00 TEMPORAL \$1200.00

AGOSTADERO \$100.00 CERRIL \$40.00

INCLUIDO UN INDICE DE DEMERITO POR
COMUNICACIONES Y LEJANIA AL CASCO
URBANO.NOTA: NO SE INCLUYEN MEJORAS NI ARBOLES
FRUTALES.

FUENTE: Cuadro 1 y registros originales.

CUADRO 7

PARTICIPACION RELATIVA DE LAS REGIONES CATASTRALES
EN EL INGRESO FISCAL ESPERADO Y RENDIMIENTO POR
HECTAREA POR REGION

Región	Participación en porcentaje		Rendimiento por Ha. por Región* \$
	1	2	
10	11.03	11.34	0.34
11	16.68	16.01	0.49
12	5.12	4.50	0.83
13	12.07	11.05	10.15
14	6.90	7.63	3.51
15	9.65	7.04	1.04
16	16.50	17.80	0.89
17	4.41	5.03	0.45
18	6.95	7.74	0.78
19	10.69	11.86	0.70
Linares	100.00	100.00	0.72

FUENTE: Cuadro 6.

1 = Participación % de las regiones con los valores vigentes antes de la recatastración.2 = Participación % de las regiones con los valores aprobados después de la recatastración.

* Con los valores aprobados después de la recatastración.

ESTIMACION DE INGRESOS FISCALES POR CONCEPTO DE IMPUESTO PREDIAL EN LA ZONA
RUSTICA DEL MUNICIPIO DE LINARES NL (POR REGIONES Y TOTAL)

REGION	PP	SUPERFICIE (HAS)	VALOR REAL	INGRESO FISCAL ESPERADO
REGION 10	PP	540974	4,813,808.20	12,295.63
	E	1504.4	2,845,777.20	5,091.55
	TOTAL	53,894.8	7,659,585.40	24,927.18
REGION 11	PP	31,876.1	5,535,625.40	22,142.51
	E	27,424.7	8,459,733.40	15,918.56
	TOTAL	63,300.8	13,995,412.80	39,062.07
REGION 12	PP	8359.4	3,232,166.20	12,528.68
	E	1432.0	932,865.00	1,984.73
	TOTAL	10591.4	4,225,034.60	14,513.39
REGION 13	PP	1820.2	1,782,035.60	5,026.23
	E	500.2	1,216,405.00	2,366.81
	TOTAL	3323.1	3,000,464.00	5,145.04
REGION 14	PP	7835.8	8,002,461.10	28,437.34
	E	608.2	987,479.00	1,374.55
	TOTAL	8443.8	7,286,934.10	27,062.79
REGION 15	PP	5911.6	4,855,772.00	19,423.03
	E	2301.2	2,104,624.00	4,203.52
	TOTAL	13212.8	6,960,396.00	23,626.55
REGION 16	PP	15,827.3	2,585,031.60	21,076.12
	E	18,170.8	5,463,701.20	12,365.40
	TOTAL	38,758.1	13,951,732.80	37,241.52
REGION 17	PP	8,000.6	2,148,536.20	10,936.14
	E	13,891.1	761,649.00	1,223.33
	TOTAL	21,891.7	2,910,185.20	12,159.47
REGION 18	PP	18,451.2	2,702,135.40	13,256.54
	E	3,112.1	505,259.80	2,100.09
	TOTAL	21,563.3	3,207,395.20	15,356.63
REGION 19	PP	23,788.8	32,443,379.00	25,777.32
	E	5,285.0	32,026,483.00	3,419.54
	TOTAL	29,073.8	64,469,862.00	29,196.86
LINARES	PP	177,856.9	55,179,036.90	220,752.10
	E	92,549.8	28,015,992.50	56,031.93
	TOTAL	270,416.7	83,195,031.40	276,784.03

FUENTE: Cuadro 1 y registros originales.

PP PROPIEDAD PRIVADA
E EJIDAL

NOTAS:

a) EL VALOR REAL INCLUYE TANTO LOS NARANJOS COMO LAS CONSTRUCCIONES, ADEMAS DEL CORRESPONDIENTE A LOS TERRENOS, A RAZON DE:

RIEGO \$ 3000.00 Ha.

TEMPORAL \$ 1200.00 "

AGOSTADERO \$ 100.00 "

CERRIL \$ 40.00 "

NARANJO EN \$ 40.00

RIEGO \$ 40.00

TEMPORAL \$ 20.00

APLICADO UN INDICE DE DEMERITO A LOS PREDIOS ALEJADOS DE LA CABECERA MUNICIPAL, EN FUNCION DE LEJANIA AL CASO URBANO Y A CARRETERAS PAVIMENTADAS.

b) EL INGRESO FISCAL ESPERADO SE CALCULO TOMANDO COMO BASE EL 50% DEL VALOR REAL, Y APLICANDO UNA TASA DE 8/1000 PARA LA PROPIEDAD PRIVADA, Y DE 4/1000 PARA LA PROPIEDAD EJIDAL, NO SE INCLUYEN TASAS ADICIONALES.

CUADRO 9

PARTICIPACION POR REGIONES Y RENDIMIENTOS DEL IMPUESTO
 PREDIAL POR HECTAREA Y POR REGIONES, INCLUIDAS MEJORAS
 E INSTALACIONES

Región	Participación*	Rendimiento* \$/Ha.
10	9.01	0.39
11	14.11	0.62
12	5.39	1.41
13	20.77	27.08
14	10.05	6.55
15	8.54	1.79
16	16.44	0.89
17	3.66	0.46
18	6.12	0.87
19	9.91	0.83
Linares	100.00	1.02

FUENTE: Cuadro 8.

* Con los valores aprobados después de la recatastración.

Como podrá apreciarse, las regiones 13 y 14 son las más productivas, y esto se debe fundamentalmente a que en ellas se concentra la mayor parte del uso frutícola (y también por lo tanto la mayoría de la propiedad de riego), y es la zona más capitalizada en términos relativos. Ya de por sí podría sugerirse que fueran estas dos regiones en donde se intensifiquen los esfuerzos tendientes a precisar más los levantamientos de estas zonas, quedando en una posición intermedia las regiones 12, 15, 16

18 y 19; y siendo marginales las regiones 10, 11 y 17.

Para las regiones más productivas se sugeriría, por lo tanto, una restitución de segundo orden, tendiente a precisar aún más los resultados del levantamiento (por ejemplo a $\pm 1\%$). La ventaja importante de un trabajo de esta naturaleza (desde el punto de vista fiscal), consistiría por una parte en un control más preciso de estas zonas, y por otra, que sería posible realizar correcciones como las correspondientes a la cantidad de árboles frutales sobre la que se pagarían impuesto predial; además de que se conocería con mayor precisión el área de las diferentes propiedades. El costo adicional en que se incurriría con un trabajo de esta naturaleza sería de dos tipos:

- i) Costo de adquisición de nuevo equipo y material fotográfico, se sugeriría por ejemplo fotografías a escala 1:10,000, y algún aparato como el Kern, el Esterotopo o el Estereoflex, todos ellos restituidores de segundo orden; este costo representaría en realidad una inversión y
 - ii) Los costos adicionales del levantamiento de precisión, a saber: costos de control terrestre (punto de control), tiempo invertido en la restitución de precisión y materiales adicionales que se empleen.
- f) Una verificación importante que era posible realizar una vez obtenidos los resultados del levantamiento, consistía en estimar la evasión fiscal existente en el Municipio de Linares por concepto de impuesto predial; conociendo que esta evasión puede ser voluntaria e involuntaria; en la primera caerían por ejem-

plo las propiedades no manifestadas o las manifestadas con información incorrecta (por ejemplo tierras de agostadero don de tenemos en realidad tierras de riego); en el segundo caso tendríamos las manifestaciones incorrectas en lo que se refiere a la superficie de los predios, pero por desconocimiento del propietario mismo. Para estimar la evasión se podía proceder de dos maneras:

- i) Desglosar de los ingresos por impuesto predial lo correspondiente a la zona rústica del municipio; hecho esto, se podrían comparar los ingresos reales (por ejemplo para el año de 1968, aun cuando no fuera muy representativo porque se provocó un movimiento de pagos y altas como consecuencia de los trabajos de catastración) con los ingresos estimados en base a los valores vigentes en ese momento; sin embargo, esta alternativa no fue posible utilizarla porque no se cuenta con la información desglosada, y desafortunadamente no era posible obtenerla, ya que no varía la tasa que se paga entre las zonas urbanas y rústicas, y porque el control catastral existente en ese momento no nos permitía confiar en que a partir de cierta región los pagos fueran de la zona rural.
- ii) La otra posibilidad que existía era la de realizar una muestra, o un censo de las propiedades levantadas y comparar con lo existente en el Departamento de Catastro en ese momento; para el caso de los ejidos no había gran dificultad, pues éstos se encuentran registra-

dos por su respectivo nombre y eran fácilmente localizables a partir de las tarjetas de pago; no así con los propietarios privados, pues, además de ser un número cuantioso (más de 1,300), eran difíciles de localizar bajo las condiciones prevalecientes de control, primero porque podrían no estar pagando (lo que nos indicaría evasión al impuesto predial), pero en segundo término porque podrían estar pagando a otro nombre, o bien porque pudieran estar pagando por varias propiedades (que no es precisamente la excepción), y en este caso no se sabría cuál corresponde a la propiedad que salió sorteada en la muestra.

Por las razones anteriormente expuestas, fue posible calcular la evasión fiscal total de los predios ejidales, no así la correspondiente a las propiedades privadas, donde sólo se hizo una estimación muy general con uno de los rubros: árboles frutales.^{12/}

Para la propiedad ejidal, encontramos en primer lugar que solamente 37 predios de un total de 74 pagaron en el año de 1969, lo cual indica una evasión preliminar del 50%; sin embargo, existían expedientes para un número mayor (50 predios), lo cual disminuye la evasión a un

^{12/} Existe la posibilidad, factible de utilizar, y dejada para un futuro inmediato, de revisar todos los expedientes rústicos de Linares, N.L., tomando los datos de superficie y tipo de terreno, sumar el total obtenido de la revisión de expediente y comparar con la información del Cuadro No. 1, estimando así la evasión de la propiedad privada por concepto de terreno; con los árboles frutales se podría hacer algo similar, sólo que en este caso sería necesario utilizar directamente la información de los registros.

32.43%; ahora bien, esa evasión unitaria puede variar fuertemente para cada tipo de tierra (riego, temporal, agostadero y cerril); para los 50 expedientes que se encontraron se hizo una comparación de las superficies calculadas con base en el levantamiento catastral y de las declaradas por los ejidatarios; los resultados fueron los siguientes: (Ver Cuadro 10).

Como es notorio, se aprecian básicamente las diferencias que existen en los tipos de tierra de Riego y Temporal (-21.86% y -31.59%), que son las sujetas a una valorización más elevada (\$3,000 y \$1,200 por Ha. actualmente); las diferencias apreciadas en las tierras de Agostadero y Cerriles se deben básicamente al criterio de clasificación utilizado, pues mientras que el causante tiene en mente el concepto de uso solamente (de manera que un terreno dedicado a la ganadería sólo podrá quedar en la categoría de agostadero), la Oficina Técnica Catastral adoptó adicionalmente un concepto combinado de uso y pendiente del terreno, de manera que terrenos clasificados como cerriles por su pendiente pueden estar utilizados en ganadería extensiva; así, las 15,160.8 Has. de diferencias positivas entre superficie declarada y calculada, de agostadero, se compensan en una buena parte con las 16,697.2 de diferencia negativa en la superficie de terreno cerril. Por otra parte, las cifras de cantidad de naranjos calculadas y declaradas para estos mismos 50 ejidos nos dan 30,897 unidades en contra de 910, lo cual representa una evasión del 97.05% por este concepto.

CUADRO 10

**SUPERFICIES CALCULADAS Y DECLARADAS POR TIPO DE
TIERRA PARA 50 EJIDOS**

Tipo de tierra	1 Superficie calculada Hs.	2 Superficie manifestada Hs.	3 Diferencia Has.	4 = 3/1 Diferencia relativa %
Riego	3,993.9	3,120.6	-873.3	-21.86
Temporal	7,927.3	5,423.0	-2,504.3	-31.59
Agostadero	35,648.6	50,809.4	+15,160.8	+42.52
Cerril	20,240.2	3,543.0	-16,697.2	-82.49
Total	67,810.0	62,896	-4,914.0	-7.24

FUENTE: Investigación directa sobre expedientes catastrales, Departamento de Catastro Rural.

Si estimamos la evasión comparando las superficies totales calculadas para el Municipio de Linares con lo declarado por los 50 ejidos antes mencionados, tenemos la situación siguiente:

CUADRO 11

**SUPERFICIES CALCULADAS Y DECLARADAS POR TIPO DE TIERRA
TOTAL EJIDOS Y 50 EJIDOS**

Tipo de tierra	1 Superficie calculada Hs.	2 Superficie manifestada Hs.	3 Diferencia Has.	4 = 3/1 Diferencia relativa %
Riego	5,513.8	3,120.6	- 2,393.2	- 43.40
Temporal	10,899.3	5,423.0	- 5,476.3	- 50.24
Agostadero	47,745.2	50,809.4	+ 3,064.2	+ 6.41
Cerril	28,390.5	3,543.0	-24,848.5	- 87.52
Total	92,549.8	62,896.0	-29,653.81	- 32.04

FUENTE: Cuadro 1 y declaraciones de Expedientes Catastrales.

La diferencia es, evidentemente, más marcada, y la evasión alcanza porcentajes determinantes en las tierras de riego y temporal (43.40% y 50.24% respectivamente); aunque en el global la diferencia y el porcentaje de evasión por unidades prueba ser muy similar (-32.04% para el caso y -32.43% en términos de predios, como ya se ha mencionado); la evasión por concepto de árboles frutales alcanza a ser del 98.20%, que es prácticamente el total (52,175 árboles frutales calculados en contra de sólo 910 declarados).

Ahora bien, con los predios en manos de propietarios privados, como ya se dijo, no fue posible hacer una estimación similar a la de los ejidos por la cantidad de expedientes que representaba investigar y por la organización misma de éstos; fue posible hacer sólo una estimación muy burda de la evasión fiscal en árboles frutales; habiéndose obtenido la cifra del 33.70% de evasión (112,431 árboles frutales calculados contra sólo 74,459 declarados); cifra obtenida de un 22% (47 de 211) de los predios privados con árboles frutales, y que posiblemente es una estimación baja, pues los 47 predios que se sujetaron a revisión están pagando actualmente y esto se conocía, pero en la gran mayoría del resto se desconoce si existe o no pago por concepto de impuesto predial.

Con lo anterior se demuestra en forma notoria que la mayor proporción de la evasión del impuesto predial se concentra en las mejoras, específicamente en los árboles frutales, y que alcanza cifras muy respetables para los ejidos (más del 98%), siendo probable que para la propiedad privada también sea una cifra de consideración, aunque más baja (del orden de un 30% quizá).

IV. APLICACIONES DEL CATASTRO A CAMPOS NO-IMPOSITIVOS

Una investigación como la realizada en el Municipio de Linares, N.L. tiene algunas aplicaciones adicionales a las puramente impositivas, que no por esto son de menor importancia, y de ahí pues la necesidad de mencionarlas y analizarlas.

a) Universo de propiedades. Una de las aplicaciones importantes es que el catastro del Municipio de Linares nos permite contar con el universo de unidades de producción existentes en la zona, e incluso con sus diferentes superficies, lo cual representa una base para la realización de investigaciones económicas de una zona o específicamente de unidades de producción (dependiendo de su tamaño); este mismo universo de propiedades puede utilizarse (y de hecho será utilizado) para el levantamiento de Censos Agrícola-Ganaderos; pues de esta manera se conoce la cantidad de unidades que deben ser sujetas a entrevista, y se supone que la precisión de la información será mayor a nivel general.

b) Datos inferidos con respecto a uso de la tierra, capitalización de los predios y valor de la producción. De la información analizada en la parte III, pueden obtenerse inferencias importa^{ntes} sobre el uso a que se encuentra sujeta la propiedad en el Municipio de Linares, N.L., y este dato, a su vez, es de interés considerable para la política de fomento agropecuario a través de la Extensión Agrícola o Ganadera; pues se sabe

CUADRO 12

TAMAÑO PROMEDIO DE LA PROPIEDAD EN EL MUNICIPIO DE LINARES, NL. POR REGIONES CATASTRALES.

REGION	TIPO DE PROPIEDAD	Nº DE PREDIOS	TAMAÑO (Has)	TAMAÑO PROMEDIO (Has)
10	PP	120	54,097.4	450.8
	E	9	9,801.4	1,089.0
	T	129	63,898.8	495.3
11	PP	62	35,076.1	578.8
	E	24	27,424.7	1,142.7
	T	86	63,300.8	736.1
12	PP	49	8,959.4	182.8
	E	7	1,633.0	233.3
	T	56	10,592.4	189.1
13	PP	83	1,820.8	21.9
	E	7	302.3	43.2
	T	90	2,123.1	23.6
14	PP	160	3,635.6	22.7
	E	4	608.2	152.1
	T	164	4,243.8	25.9
15	PP	46	5,911.6	128.5
	E	8	7,301.2	912.7
	T	54	13,212.8	244.7
16	PP	255	19,587.3	76.8
	E	21	19,170.8	912.9
	T	276	38,758.1	140.4
17	PP	188	8,000.6	42.6
	E	9	13,891.1	1,543.5
	T	197	21,891.7	111.1
18	PP	214	16,251.2	75.9
	E	7	3,132.1	447.4
	T	221	19,383.3	87.7
19	PP	169	23,728.9	140.4
	E	22	9,285.0	422.0
	T	191	33,011.9	172.8
LINARES	PP	1,346	177,866.9	132.1
	E	118	92,549.8	784.3
	T	1,464	270,416.7	184.7

PP: PROPIEDAD PRIVADA
E: " EJIDAL
T: " TOTAL

FUENTE: Cuadro 1 y registros originales.

con precisión cuál de las dos labores deben ser empleadas, es decir, se conocería si se precisa enfatizar la extensión agrícola o la extensión ganadera; si a lo anterior (deducible del Cuadro 1), se añade además la información de los Cuadros 12 y 13, se podrá apreciar que las tierras sometidas a una mayor intensidad de uso se concentran en las regiones 13 y 14, que son también las que cuentan con una mayor cantidad de árboles y mejoras materiales.

CUADRO 13

PREDIOS CON VALOR TOTAL MENOR DE \$5,000 Y DE \$2,500, DISTRIBUCION PORCENTUAL POR REGIONES CATASTRALES, LINARES, N.L.

Región	Total predios	- \$5,000		- \$2,500	
		No.	%	No.	%
10	129	9	6.97	5	3.87
11	86	5	5.81	1	1.16
12	56	3	5.35	1	1.78
13	90	1	1.11	-	-
14	164	19	11.58	8	4.87
15	54	5	9.25	2	3.70
16	275	53	19.27	22	8.0
17	198	47	23.85	18	9.13
18	221	43	19.45	15	6.78
19	191	31	16.23	16	8.37
Linares	1,464	216	14.76	88	6.01

FUENTE: Registro de Propiedad en Linares, N.L.

Por otro lado, estimaciones de la producción frutícola de Linares pueden hacerse a través del conocimiento de la cantidad de árboles existentes en el Municipio; y la participación relativa de cada tipo de propiedad es posible estimarla; así para el Municipio de Linares, N. L. fueron calculados conservadoramente (128 árboles por Ha.) 499,306 unidades de árboles frutales (naranjos), y de estos 52,175 correspondieron a ejidos, siendo el resto de propietarios privados 447,131; o sea que el 89.55% de la población citrícola de Linares se encuentra en manos de propietarios privados, el resto (10.45%) en manos de ejidos; lo que representa una evidencia más de que la propiedad privada tiene una mayor capitalización que los predios ejidales, y de que es factible esperar que el valor de la producción proveniente de los predios privados sea más elevado que el obtenido de los predios ejidales, no obstante que estos últimos cuentan con una mayor superficie de tierras de riego (ver Cuadro 1).

c) Reforma Agraria. Contar con información catastral fidedigna puede ser de una utilidad enorme para proseguir con los programas de Reforma Agraria que se están llevando a cabo en el país; así, con la información del Cuadro 12 se puede afirmar que, en lo que respecta al Municipio de Linares, N.L., poco o nada queda por hacer en lo que se refiere a repartición de tierras en las regiones 13, 14 y 17; algo podría hacerse en las regiones 12 y 15 (prácticamente nada en las regiones 16, 18 y 19 si consideramos también el Cuadro 3); y quizá las dos únicas regiones potencialmente sujetas a una política agraria de repartición de tierras podrían ser la 10 y la 11 (con tamaños promedio de 450.8 Has. y 578.6 Has. respectivamente para la propiedad privada) pero esto sólo después de considerar adi-

cionalmente si los terrenos sujetos a la ganadería son factibles o no de incorporarse a un uso más intensivo (que puede ser la ganadería misma pero con cultivos forrajeros); es ésta, pues, una pauta para la consecución de la política agraria oficial.

- d) Fomento rural. Aunque ya se mencionó algo en el punto a) de este capítulo, no está de más insistir en que la información catastral puede ser una base importante en las políticas de fomento agropecuario, no sólo en cuanto al uso, sino también en cuanto al tipo de tecnología a fomentar (intensiva en capital o en trabajo por ejemplo), o bien tecnología para usos intensivos (región 13), o para usos más extensivos; tecnología tomando en cuenta el factor riego, o tecnología sin riego, etc.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La realización de un levantamiento catastral rural ha probado tener resultados positivos sobre los ingresos fiscales que se proyectan recaudar en el Municipio de Linares, N.L.; y además ha demostrado tener una serie de aplicaciones adicionales tan importantes como la puramente impositiva.

Asimismo, la realización del catastro rural en el Municipio de Linares, N.L. a partir del uso de fotografías aéreas ha probado ser de una gran utilidad, pues:

- a) El costo del levantamiento por Ha. ha sido reducido (120,000 dividido por 270,000 Has.) un poco más de \$0.40 por Ha.; un método alternativo de levantamiento (topográfico) es considerablemente más costoso, \$150.00 por Ha. si el terreno a levantar es relativamente plano, en forma regular y se encuentra bien brechado; la diferencia no deja lugar a dudas sobre las bondades del empleo de fotografías aéreas para este tipo de trabajos.
- b) La precisión de la información requerida es factible de comprobar a través de la fotointerpretación; así, se puede determinar si un terreno cuenta o no con árboles frutales, o bien si está abierto al cultivo o utilizándose como agostadero, etc.
- c) El empleo de fotografías aéreas permite la realización de mapas generales donde aparezcan los accidentes fisiográficos y culturales más importantes; por lo mismo, hace posible contar con una visión de conjunto que proporciona suficientes

elementos de juicio para proceder a la división de un municipio en regiones; además de la utilidad que significa contar con mapas fidedignos, y

- d) Elimina al máximo la posible evasión fiscal que exista por concepto de impuesto predial; pues a partir de las fotografías es muy fácil detectar las zonas o partes que aún no han sido levantadas, pudiéndose así cubrir todo el municipio, sin dejar un solo pedazo por levantar.

Dadas las diferencias de costo en un levantamiento a partir de fotografías aéreas y a partir de métodos topográficos tradicionales; y tomando en cuenta la utilidad que proporciona un catastro rural bien controlado, se sugeriría proceder al levantamiento catastral de Nuevo León a partir de mosaicos fotográficos controlados, con un margen de error no superior al 1% se sugeriría también el empleo de fotografías aéreas de contacto a escala 1:20,000, especialmente para las zonas que de antemano puedan considerarse como más productivas; la idea fundamental consistiría en emplear las fotos de contacto para el levantamiento en el campo (empleando estereoscopios de bolsillo), y acelerar esta fase del proceso; usando los mosaicos como mapas-base a partir de los cuales se calcularían las áreas de los terrenos correspondientes; esta inversión del proceso se considera productiva para precisar aún más el levantamiento y para acelerar esta fase de la recatastración, así como para contar con mosaicos fotográficos controlados que puedan utilizarse en empleos alternativos al puramente catastral.

Punto aparte, y no por esto de menor importancia, es el que se refiere al impuesto predial mismo; en la actualidad, son sujetos de este impuesto no sólo la tierra en sus diferentes tipos, sino también las mejoras

ras correspondientes como casas, bodegas, árboles frutales, etc.; como se ha podido apreciar, el levantamiento catastral del Municipio de Linares, N.L. prueba ser redituable en lo que se refiere a recaudación por impuesto predial, y bien cabría considerar, desde un punto de vista de fomento agropecuario, eliminar de este impuesto todo lo correspondiente a mejoras, lo cual significaría no percibir alrededor de \$80,000 anuales para el caso de Linares; aun cuando podrían quedar sujetos a este impuesto los naranjos, partiendo del supuesto válido de que es necesario desestimar el cultivo de este árbol, por una parte debido a las variaciones en el mercado internacional, y por otra debido a la creciente competencia tanto nacional como mundial; quizá sea conveniente estimular usos alternativos, de frutales con mayor mercado y más estabilidad de precios y una posible manera de lograr esto es a través de incentivos o desincentivos fiscales; en este caso trabajando a partir de no cobrar impuesto predial por cierto uso, y sí hacerlo por otro, la eliminación de las mejoras físicas permitiría capitalizar el sector agropecuario, sin que esto signifique una disminución de los ingresos fiscales actuales, todo esto es, sin embargo, materia de otro ensayo tendiente a demostrar lo asentado.

Puede sostenerse, además, la necesidad de eliminar el trato preferencial que reciben los ejidos (con su tasa de 4/1000), pues esto no significa ninguna ayuda cuantiosa para resolver los problemas de los ejidatarios; problemas que, en última instancia, deben enfrentarse en forma directa, es decir, si lo que falta es financiamiento, estudiar las posibilidades de mejorarlo y proporcionarlo; si la tecnología empleada es obsoleta, ver la manera de inducir al cambio, etc., pero no buscar la solución a partir de tratos preferenciales; en opinión personal, puede ser más efectiva la posición contraria.

Por último el paso siguiente que se sugiere adoptar en el proceso de levantamiento catastral consiste en la realización de estudios agrológico-económicos tendientes a establecer las áreas potencialmente más productivas, pues es nuestra opinión que la base del impuesto predial, que es actualmente el valor de capital de la tierra, debe calcularse más en términos de potencialidad que en términos de actualidad, es decir, la existencia de terrenos utilizados actualmente en agostadero, pero que pueden ser incorporados con facilidad a usos más intensivos, sugeriría la cónveniencia de acelerar este cambio a través de medios impositivos, cobrando a estos terrenos como si efectivamente se encontraran utilizados en esas actividades más intensivas;^{13/} hacia esta finalidad deben orientarse los pasos siguientes de este proceso de levantamiento.

^{13/} Jarach, Dino. El Impuesto a la Renta Normal Potencial de la Tierra, Cuadernos de Finanzas Públicas 5, Unión Panamericana, Secretaría General OEA, Junio de 1966.

APENDICE 1

Forma T-OTC-6

TESORERIA GENERAL DEL ESTADO DE
NUEVO LEON
OFICINA TECNICA CATASTRAL

CATASTRO RURAL DEL ESTADO DE NUEVO LEON

Fecha _____ Municipio _____ Predio No. _____ Foto No. _____

Nombre del Propietario _____

Dirección para recibir _____

Notificaciones _____

1.- Tenencia

a).- Ejidal _____

b).- Propiedad Privada _____

c).- Comunal _____

i Municipal _____

ii Estatal _____

iii Federal _____

d).- Otro (especificar) _____

2.- Datos de Registro.

a).- Expediente Catastral No. _____

b).- Registro No. _____

c).- Folio _____

d).- Volumen _____

e).- Fecha _____

3.- Colindancias

a).- Al Norte _____

b).- Al Sur _____

c).- Al Este _____

d).- Al Oeste _____

4.- Tamaño del Predio _____ Has.

Tipo de Tierra	Total Has	Agricultura	Frutales	Ganaderia	Otro (especificar)
Riego					
Temporal					
Arbolado					
Con-til					

6.- Rendimientos.

	Riego	Temporal
Agricultura (Ton/Ha/año)		
a.		
b.		
c.		
Frutales (Ton/Ha/año)		
a.		
b.		
c.		

6.- Ganadería.

Bovino _____ cabezas

Cabrio _____ cabezas

Caballos _____ cabezas

Lana _____ cabezas

Otro (especificar) _____ cabezas

Criollo _____ cabezas

Cruzado _____ cabezas

De raza _____ cabezas

7.- Explotación Forestal.

Especie	Producción en Pies cúbicos/Ha/año
a.	
b.	
c.	
d.	

8.- Servicios Públicos con que cuenta el predio.

Electricidad _____

Agua Potable _____

Teléfono _____

Otro (especificar) _____

9.- Comunicaciones del predio

a) De tipo carretero _____ Kms a _____

Pavimentado _____ Kms.

Revestido _____ Kms.

Terracería _____ Kms.

No transitables por vehículos de motor _____ Kms

b) Ferrocarril _____ Kms a _____

Instalaciones		Materiales de Construcción		
		Muros	Techo	Piso
a.- Casas	M2			
	M2			
	M2			
b.- Granero	M2			
c.- Gallineros	M2			
d.- Cochera	M2			
e.- Establo	M2			
f.- Otro (especificar)	M2			

11.- Obras realizadas en el predio

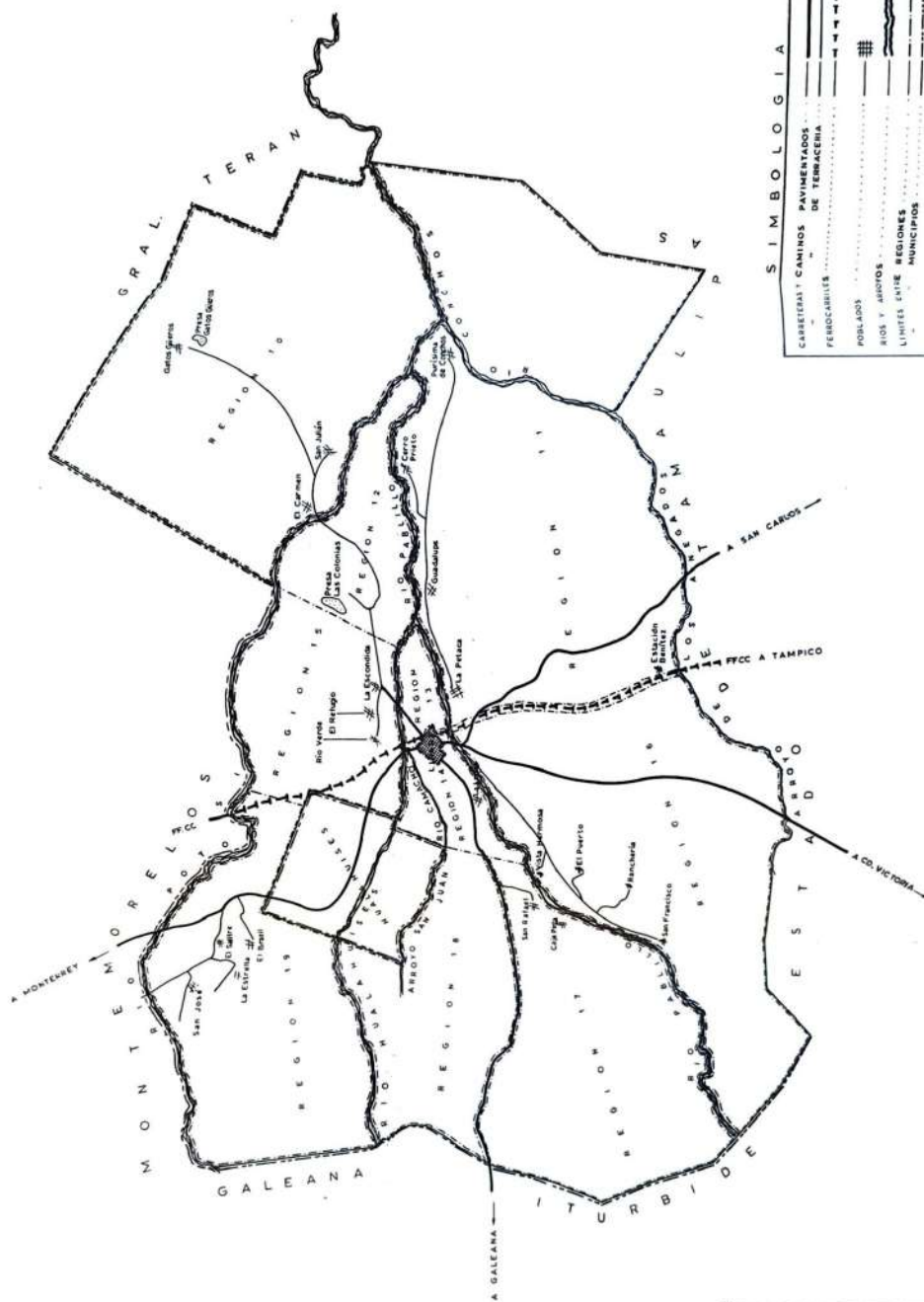
Canales de riego _____ Mts
 Presas _____ Has
 Pozo equipado con bomba de _____ Pulgadas
 Otras (especificar) _____

12.- Equipo existente en el predio

_____ Tractores
 _____ Camiones
 _____ Camionetas
 _____ Fumigadoras
 _____ Cosechadoras

Observaciones. _____

RURALES.



--	--

4470

MAPA ELABORADO TOMANDO COMO BASE
MAPAS PLANIMÉTRICOS DE LA SERIE DE
RECURSOS HIDRÁULICOS HOJAS 148-N(148-NB)
148-N(7) / 148-NB CORREGIDOS Y COMPLEMENTA-
2-148-N(7) DE FOTOGRAFÍAS AERIAS

MOVIECION TRANSVERSAL DE MERCATOR
1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 NO Kms.

SIMBOLOGIA

CARRERAS Y CAMINOS PAVIMENTADOS

FERROCARRILES DE TERRACENA

POBLADON

RÍOS Y ARROYOS • • • • •

LIMITES ENTRE REGIONS -
MUNICIPIOS

ADRIANA ANTONIO / ADRIANENSIS M.

1. C. = INDICE DE COMUNICACIONES

APENDICE 4

PROCEDIMIENTO DE VALUACION PARA UN CIERTO TIPO DE TIERRA

Conforme al procedimiento adoptado por la Oficina Técnica Catastral para llegar a establecer el valor de un cierto tipo de tierra, se procedió como sigue; suponiendo tierra de riego con siembra de maíz en sus ciclos temprano y tardío; para cada uno de esos ciclos los datos serán como sigue:

Datos de Producción y Venta.

Rendimiento por Ha.	3 toneladas
Precio por tonelada	\$ 900.00
Valor de la producción	\$ 2,700.00

Costos de Producción.

1. Preparación de la tierra

a) Barbecho	\$ 120.00	
b) Cruza	85.00	
c) Rastreo	60.00	
d) Bordos para riego	40.00	
e) Riego para siembra	115.00	
f) Surcado	35.00	
g) Cuota de agua	30.00	
	\$ 485.00	\$ 485.00

2. Siembra

a) Semilla	\$ 120.00	
b) Fertilizante y aplicación	450.00	
c) Siembra	65.00	
	\$ 635.00	\$ 635.00

3. Riegos y Cultivo

a) Cultivo	\$ 60.00	
b) 1er. riego de semilla	110.00	
c) Aplicación de insecticida	110.00	
d) 2o. cultivo	60.00	
e) Limpia	55.00	
f) 2o. riego de semilla	110.00	
g) 3er. riego de semilla	110.00	
	\$ 615.00	\$ 615.00

4. Cosecha

a) Pisca	\$	110.00	
b) Desgrane		85.00	
c) Acarreo		40.00	
	\$	<u>225.00</u>	\$ 225.00

5. Gastos Administrativos

a) Manejo de la finca	\$	40.00	
b) Control contable		40.00	
	\$	<u>80.00</u>	

6. Gastos de operación

a) Reparación de maquinaria	\$	50.00	
b) Seguro agrícola		90.00	
c) Seguro Social		25.00	
d) Otros		150.00	
	\$	<u>315.00</u>	\$ 315.00

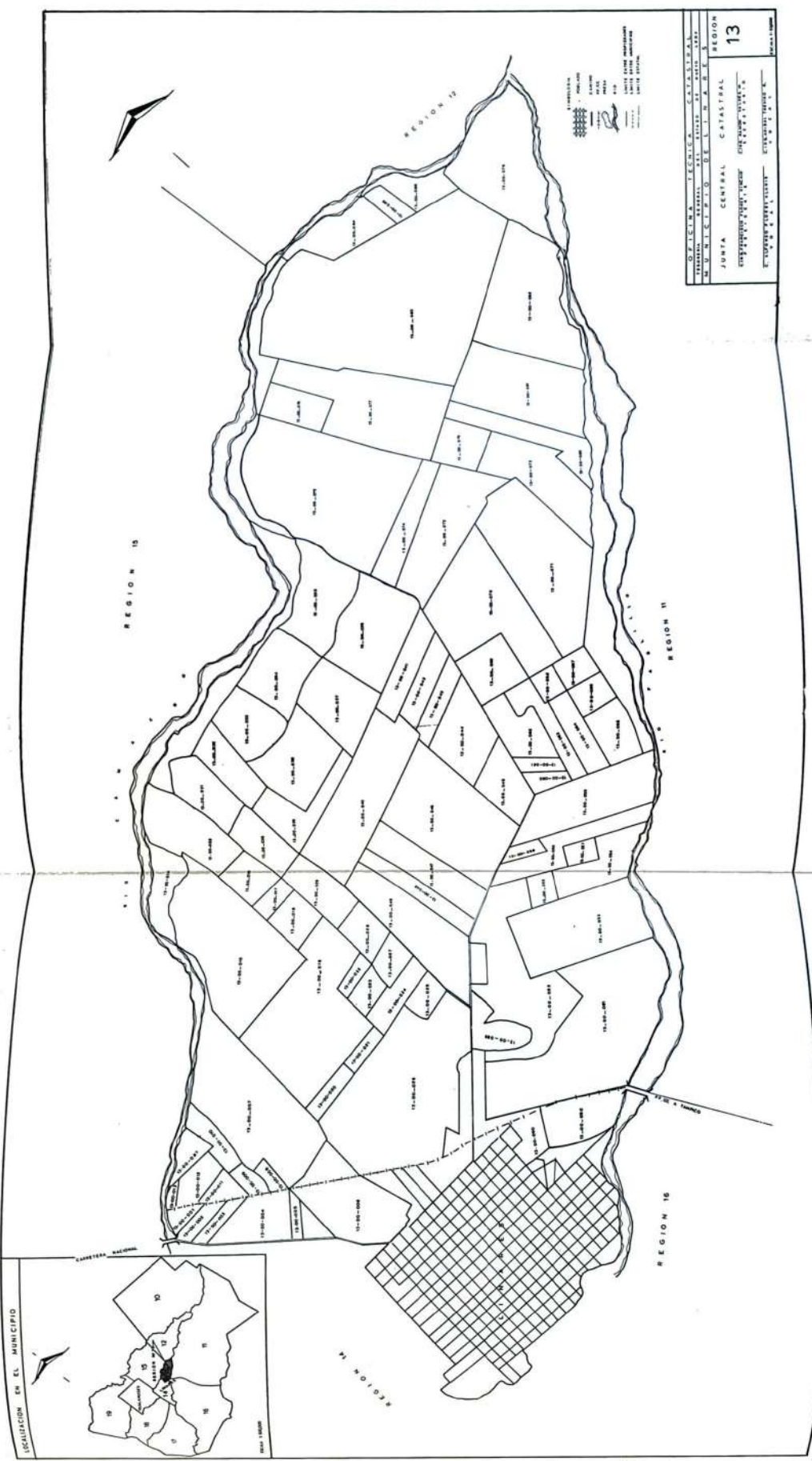
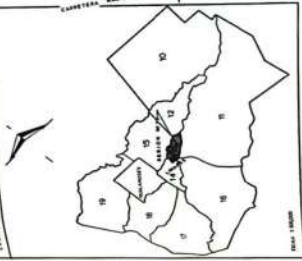
Costo total de la producción: \$ 2,355.00

Utilidad

Valor de la producción	\$ 2,700.00
- Costo de producción	<u>2,355.00</u>
Utilidad neta/cosecha	\$ 345.00

Como son dos ciclos de producción en el año, la utilidad neta anual sería de \$690; el capital que puede proporcionarnos esta utilidad por año en uso alternativo (certificados financieros por ejemplo), sería de \$6,509.43 a una tasa del 10.6% anual; el valor aprobado para la tierra de riego fue de \$3,000 lo que dejó un margen de seguridad muy aceptable.

LOCALIZACIÓN EN EL MUNICIPIO



GOBIERNO REGIONAL - CATASTRAL
MUNICIPIO DE LINARES
JUNTA CENTRAL CATASTRAL
CONSEJO REGULADOR
13
REGIÓN
13
13

APENDICE 6

ESTIMACION DEL COSTO DE LEVANTAMIENTO CATASTRAL

En el Municipio de Linares intervinieron básicamente un investigador de campo con su ayudante; un dibujante, un fotointérprete y una secretaria, el levantamiento se inició a partir de la segunda quincena del mes de marzo de 1968, y se finalizó a fines del mes de diciembre de ese mismo año; el costo de dicho levantamiento se puede desglosar como sigue:

1. Sueldos	Mensual	Annual	
a) Fotointérprete	\$ 4,750.00	\$ 57,000.00 (12 meses)	
b) Investigador de campo	2,000.00	19,000.00 (9½ meses)	
c) Ayudantes de investigador	714.00	6,783.00	"
d) Dibujante	1,300.00	11,050.00	"
e) Secretaria	1,300.00	11,050.00	"
Total Sueldos:	\$ 10,084.00	\$ 104,883.00	\$104,883.00
2. Gastos de operación			
a) Viáticos de investigación de campo	\$ 480.00	\$ 4,560.00 (9½ meses)	
b) Gasolina	500.00	4,750.00	
c) Materiales		1,500.00	
d) Mantenimiento del vehículo		5,000.00	
Total Gastos de Operación	\$ 980.00	\$ 15,810.00	\$ 15,810.00
			<u>\$120,693.00</u>

Como los ingresos fiscales por concepto de impuesto predial se espera que pasen de \$77,525.69 a \$195,044.07 (Cuadro 6) tan sólo por el aumento del valor de la tierra, y suponiendo no-evasión previa, se puede apreciar que el incremento de un año (\$117,518.38) prácticamente paga el costo del levantamiento.

Nota: El sueldo del fotointérprete se tomó con base en los 12 meses del año porque de hecho se requirió un trabajo previo realizado en el período enero - primera quincena de marzo, necesario para iniciar los trabajos de levantamiento catastral rural.

BIBLIOGRAFIA CITADA

1. Índice anotado de los trabajos aerofotográficos y los mapas topográficos y de recursos naturales, realizados en los países de la América Latina miembros de la OEA, Unión Panamericana, Secretaría General, OEA, Departamento de Asuntos Económicos, México.
2. Jarach Dino, El impuesto a la renta normal potencial de la tierra, Cuadernos de Finanzas Públicas 5, Unión Panamericana, Secretaría General OEA, junio de 1966.
3. Rodríguez Muro, J. Jesús, "La Citricultura en el Estado de Nuevo León" ENSAYOS, Vol. No. 2, abril de 1965, Facultad de Economía, U.N.L., Monterrey, 1965.
4. Vera, Luis, Técnicas de inventario de la tierra agrícola, El Proyecto Aerofotogramétrico OEA/Chile. Unión Panamericana, Washington, 1964.
5. Villaseñor, Cortina, Lorenzo y Audiarae Padilla, Henri, Procedimiento Aerofotogramétrico y normas para la integración del Catastro de la ciudad de Guadalajara, México. Ponencia para el VII Congreso Panamericano de Valuación y Catastro.
6. Whitmore, George D. and Thomson, Morris M. "Introduction to Photogrammetry" en Manual of Photogrammetry, Third Edition, George Banta Co. Menasha, Wisconsin, 1966, p. 1.

EDUCACION Y MOVILIDAD SOCIAL^{1/}

Dr. Jorge Balán
Ex-Profesor del curso
Ciencias Sociales

Significado de la educación

En este ensayo nos referiremos a la educación como el entreñamiento que recibe el individuo en instituciones como escuelas, colegios, universidades, etc.; excluimos provisoriamente el entrenamiento que puede recibir en instituciones no educativas pero que a veces cumplen esas funciones, fábricas por ejemplo. Quizás sería más correcto hablar de escolaridad y no de educación, ya que precisamente a eso nos vamos a referir: años dedicados a estudiar.

En México, como en muchos otros países actualmente en desarrollo, se ha puesto mucho énfasis en la expansión de las facilidades educacionales. Las razones que se pueden aducir para favorecer un incremento de los niveles de escolaridad de la población son muchas, pero aquí nos referiremos sólo a un aspecto: la relación entre escolaridad y posibilidades ocupacionales. Esto puede ser encarado desde dos puntos de vista suplementarios: primero, el significado que tiene para un país el aumento de los niveles educativos de su población para sus necesidades de personal especializado; segundo, el significado que tiene para el individuo la adquisición de diferentes niveles educativos para sus posibilidades ocupacionales.

^{1/} El presente trabajo forma parte del estudio Movilidad Social, Migración y Fecundidad en Monterrey realizado por el Centro de Investigaciones Económicas de la Universidad de Nuevo León en el año de 1967.

Desde el primer punto de vista la educación puede ser con-
siderada como una inversión: se utilizan cuantiosos recursos, des-
viándolos de otras alternativas, para lograr más altos niveles de ca-
pacitación en la población, al mismo tiempo que se demora la entra-
da de la población joven al mercado de trabajo. Este doble sacrifi-
cio tiene una clara explicación a largo plazo, ya que si un país ha
de desarrollarse, un aspecto esencial constituye el contar con perso-
nas entrenadas para las nuevas posiciones que se van creando. Esto
se da a todos los niveles: el proceso de industrialización no se pue-
de realizar satisfactoriamente si no se cuenta con la cantidad sufi-
ciente de obreros especializados, técnicos medios y profesionales en
las distintas especializaciones. La explicación de esto es bastante
obvia; industria moderna significa industria basada en la utilización
de maquinaria con complicaciones crecientes que requiere personal-
especializado para su manejo, su mantenimiento y eventualmente su
fabricación. Significa además producción masiva, con la consecuen-
te organización administrativa, sistemas de ventas y propaganda, -
etc., y el personal adecuado para estas áreas. A diferencia de lo
que ocurre en la artesanía familiar o en el pequeño taller, o en la-
agricultura de subsistencia, la industria moderna (o la agricultura mo-
derna) no puede entrenar a su personal desde el comienzo sino que-
necesita reclutar personal con todo un entrenamiento básico anterior.
La cantidad de este entrenamiento básico varía según las posiciones,
por supuesto; para los niveles de obreros no especializados o semi

especializados puede bastar generalmente con que el candidato a ocupar dicho puesto lea y escriba con fluidez y sepa realizar los cálculos aritméticos elementales, es decir, que tenga completada su escuela primaria; un obrero especializado o un supervisor debe tener un entrenamiento mayor en su especialización, ya sea que lo haya logrado en alguna escuela técnica (lo que es cada vez más común) o por experiencias anteriores de trabajo. El personal de oficina y ventas, o el personal técnico, ya requieren normalmente educación media y universitaria respectivamente; y cuanto más moderna es una industria generalmente necesita una mayor proporción de este tipo de personal. - Por supuesto que a todos los niveles el candidato puede necesitar un aprendizaje posterior dentro de la empresa, pero este es normalmente corto e imposible de realizar sin el bagaje anterior que trae el individuo.

Hemos centrado el ejemplo en una industria cualquiera, pero no debe perderse de vista que industrialización también significa necesariamente el crecimiento de otras funciones económicas no directamente productivas, desde un sistema bancario y financiero hasta un sistema de transportes, que generalmente utilizan gran cantidad de personas con educación media o universitaria.

En síntesis, un país en desarrollo necesita que proporciones cada vez crecientes de su población tengan los niveles educativos requeridos para las nuevas posiciones ocupacionales que se van creando. Esto no se puede realizar sin cuantiosas inversiones que amplíen

las facilidades educacionales y sin privarse de contar con el trabajo de las generaciones jóvenes. En países actualmente en desarrollo - las metas más urgentes son en general, primero, posibilitar que las nuevas generaciones completen como mínimo la educación primaria, y segundo, lograr la alfabetización de la población adulta analfabeta. En países ya desarrollados, donde estas metas han sido alcanzadas, hay continuas presiones para aumentar la proporción que llega a la educación media y universitaria.

Analizando el problema desde el punto de vista del individuo, podemos afirmar que en el mundo moderno sus posibilidades ocupacionales están determinadas principalmente por el nivel educativo que - puede alcanzar. Las probabilidades de ascenso ocupacional están directamente relacionadas con las probabilidades de obtener una mejor educación. Ya en la actualidad en una ciudad como Monterrey el haber completado la escuela primaria es un requisito casi indispensable para obtener una posición, aunque sea no especializada, en una industria grande; este requisito incluso es a veces una exigencia formal para la contratación de nuevo personal en muchas empresas, y todo hace predecir que se vaya extendiendo cada vez más. Además, alguna educación post-primaria es cada vez más necesaria para ocupar cualquier posición especializada y por supuesto para tareas no-manuales. En un análisis de la movilidad vertical, entonces, podemos partir de la movilidad educacional para entender gran parte de la movilidad ocupacional.

El crecimiento de las oportunidades educacionales

Los estados norteros han tenido en México, desde las fechas para las cuales contamos con información censal, niveles educativos relativamente mejores que el resto del país. Tomando algunos datos de analfabetismo como indicador, vemos que según el censo de 1930 el porcentaje de analfabetos en la población de 6 años o más era en el Estado de Nuevo León de 47%, siendo más bajos sólo los correspondientes a Baja California y al Distrito Federal, y teniendo niveles cercanos muchos de los estados del Norte: Coahuila, Chihuahua, Sonora, Tamaulipas; para todo el país había 67% de analfabetos. En 1960 la situación del analfabetismo, en términos proporcionales, ha mejorado mucho: el total para el país es de 38%, y para los estados norteros sensiblemente más bajo.

Además de esta distinción geográfica, otra distinción muy clara ocurre entre zonas rurales y urbanas. En 1960, para todo el país y para la población masculina de 6 años o más, en las regiones urbanas había 21% de analfabetos, mientras que en las zonas rurales llegaba casi al 47%; en la misma fecha, y para la población masculina de 6 años o más, en las zonas urbanas del Estado de Nuevo León el 14% de la población era analfabeta.

Una impresión similar tendríamos si considerásemos otro tipo de información acerca del nivel educativo de la población, como el número de años de estudio. No siendo este el lugar apropiado-

para extendernos sobre el tema, resumiremos lo dicho anteriormente en tres puntos: primero, que los niveles educativos promedio han subido considerablemente en las últimas décadas en México; segundo, que los estados norteros han tenido siempre una población con niveles educativos más altos que el promedio para el país; y tercero, que en todo el país y para distintos momentos, los niveles educativos de la población urbana son más altos que los correspondientes para la población rural.

Podemos pensar entonces que para la población que vive en la actualidad en Monterrey las oportunidades educacionales han estado determinadas en gran medida por su edad, es decir, por la época en que les tocó vivir los años de edad escolar; y por su comunidad de origen, es decir, por el tamaño del lugar donde vivían durante dicho período. Analizando los datos de nuestra encuesta veremos esto con claridad.

En el Cuadro VII-1 hemos calculado el porcentaje de alfabetos dentro de cada generación de encuestados y el porcentaje de alfabetos de los padres de nuestros encuestados. Para el total de nuestros encuestados, encontramos un 87% de alfabetos mientras que entre los padres hay 80% de alfabetos; la cifra es sin duda más confiable en el caso de nuestros encuestados, ya que a ellos les preguntamos ambos datos. Pero aún sin considerar ese hecho, que disminuiría quizás el porcentaje de alfabetos entre los padres, existe una diferencia respecto al alfabetismo entre nuestros encuestados y

CUADRO VII-1

ALFABETISMO DEL ENCUESTADO, DEL PADRE Y DE LA MADRE
POR GRUPOS DE EDAD ^{1/}

Edad (años) Porcentaje de alfabetos entre:	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	Total
Encuestados	91 (1334)	89 (1000)	80 (594)	78 (477)	87
Padres	86 (1348)	78 (1045)	75 (590)	73 (465)	80
Madres	79 (1350)	64 (1053)	64 (598)	59 (470)	69

^{1/} Cada número expresa el porcentaje de alfabetos en cada celda, mientras el número entre paréntesis indica el número de casos sobre el que está basado el porcentaje.

sus padres.

Considerando a los encuestados, vemos en el mismo cuadro que el porcentaje de alfabetos aumenta considerablemente en las generaciones más jóvenes; entre los que tienen en la actualidad 21 a 30 años, el 91% es alfabeto, mientras que en el otro extremo el 78% entre los que tienen 51 a 60 años lo es. Diferencias similares encontramos entre los padres de los encuestados, clasificados por la edad de estos últimos, lo cual es sólo una aproximación a la edad real de los padres. Simplemente a efectos comparativos hemos agregado en el mismo cuadro los datos sobre alfabetismo de las madres, que son menores que los correspondientes a los padres. Es bien sabido que el nivel educativo de la mujer, en México y en muchos otros países, es considerablemente más bajo que el del hombre, y nuestros datos no son sino una confirmación de lo mismo.

Volviendo a la situación en la generación actual, es decir la de los encuestados, nos parece que la proporción de analfabetos es bastante baja para los promedios mexicanos. Sin embargo, hay un hecho muy importante que no se puede inferir a partir de los datos presentados, y es que el analfabetismo no ha bajado considerablemente en Monterrey en las últimas décadas. Esto podemos verlo en el Cuadro VII-2 donde figuran las proporciones de analfabetos en la población de 6 años y más en el Municipio de Monterrey para los años 1940, 1950 y 1960; vemos allí que si bien hubo una baja entre 1940 y 1950, para 1960 incluso la proporción de analfabetos ha aumentado

CUADRO VII-2

ALFABETISMO DE LA POBLACION DE SEIS AÑOS DE EDAD O MAYORES
EN EL MUNICIPIO DE MONTERREY, 1940-1960

Año	Total	Alfabetos	% de Alfabetos
1940	161,805	130,445	81%
1950	281,832	241,318	86%
1960	489,202	414,667	85%

FUENTE: Dirección General de Estadística, VI y VIII Censos Generales de Población, 1940 y 1960, Estado de - Nuevo León, México.

levemente. Esto tiene una sola explicación, a nuestro parecer, y es la incidencia de los migrantes provenientes de zonas rurales, que llegan con niveles educativos muy bajos y en edades post-escolares, - cuando se hace difícil (aunque de ninguna forma imposible) aprender a leer y escribir. Vemos en el Cuadro VII-3 que del total de analfabetos, el 82% son migrantes, mientras que este grupo es solo el 53% de la población total; aquellos que provienen de localidades rurales - constituyen el 51% del total de analfabetos y sólo el 30% del total - de encuestados. Comparando los distintos lugares de origen dentro de cada grupo, vemos que los que provienen de lugares rurales (hasta 5.000 habitantes) o de localidades urbanas pequeñas (de 5 a 20 - mil) son los que componen una parte mayor en el grupo de analfabe-tos que en el de alfabetos.

El no saber leer y escribir con fluidez constituye sin duda una barrera muy importante para las posibilidades ocupacionales, pero hemos visto que la proporción de analfabetos en Monterrey es relativamente baja -aunque todavía importante- y que es mayor en los grupos de más edad y entre los provenientes de zonas rurales.

Pasaremos ahora a nuestros datos sobre escolaridad. En el Cuadro VII-4-A presentamos los distintos niveles educativos alcanzandos por cada grupo de edades de nuestros encuestados. En primer lugar observamos que el 27% del total de encuestados ha realizado algún estudio post-primario; teóricamente ese grupo tiene al-guna capacitación para ocupaciones no-manuales, y vemos que el por

CUADRO VII-3

ALFABETISMO SEGUN TAMAÑO DE LA COMUNIDAD DE ORIGEN^{1/}

Comunidad de origen	Alfabetos	Analfabetos	Total
Rural	26	51	30
Urbano pequeño	10	20	11
Urbano mediano	9	8	9
Urbano grande	3	2	2
Extranjero	1	1	1
Total migrantes	49	82	53
Monterrey	51	19	46
Total ^{2/}	100% (2949)	101% (451)	99%

^{1/} Comunidad de origen: aquella donde el encuestado vivió la mayor parte del tiempo entre los 5 y los 15 años; el tamaño está considerado en la fecha censal más aproximada al momento en que el encuestado vivió allí.

^{2/} Las sumas no dan 100% porque las cifras están redondeadas.

CUADRO VII-4-A

GRADO DE EDUCACION POR GRUPOS DE EDAD DE LOS ENCUESTADOS

Educación del encuestado	Edad (años)				Total
	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	
Ninguna	5	11	15	25	11
Primaria incompleta	32	45	41	40	38
Primaria completa	25	23	22	20	23
Secundaria o preparatoria <u>1/</u>	26	13	15	12	19
Universitaria <u>2/</u>	12	8	6	3	8
Total	100% (1368)	100% (1077)	99% (623)	100% (493)	99%

1/ Incluye también educación comercial, industrial y magisterio.

2/ Incluye educación superior no universitaria.

centaje es muy aproximado al que constituyen los no-manuales dentro de la estructura ocupacional de nuestra muestra (23%); más adelante veremos con más detalle la relación entre ocupación y educación. La proporción de encuestados que realizó estudios post-primarios crece sustancialmente en las generaciones más jóvenes: es un 38% entre los que tienen de 21 a 30 años, y sólo un 15% entre los que tienen 51 a 60 años. Inversamente, decrece la proporción que no tuvo oportunidad para completar la escuela primaria, desde un 65% entre los de mayor edad hasta un 37% entre los más jóvenes. Este cuadro nos indica claramente el aumento de las oportunidades educacionales.

Los niveles educativos alcanzados por los padres de los encuestados arrojan una imagen bastante diferente (Cuadro VII-4 B). Notamos aquí que sólo el 10% pudo realizar estudios post-primarios, a diferencia del 27% que encontramos entre nuestros encuestados; a grandes rasgos, la distribución de los padres según los distintos niveles educativos es bastante similar a la que encontramos entre nuestros encuestados de 51 a 60 años, con una situación sólo un poco mejor para estos últimos. En cuanto a los niveles alcanzados por los padres clasificados según la edad del encuestado, no encontramos diferencias muy sorprendentes: quizás lo único importante de notar es la disminución de la proporción sin ningún estudio entre los padres de los más jóvenes y el correspondiente aumento de los que tuvieron alguna educación primaria sin completarla.

Esta situación en la que los encuestados muestran haber teni

CUADRO VII-4-B

**EDUCACION DEL PADRE DEL ENCUESTADO POR GRUPOS DE EDAD
DE LOS ENCUESTADOS**

Edad (años) Educación del padre	21 - 30	31 - 40	41 - 50	51 - 60	Total
Ninguna	22	31	31	37	28
Primaria incompleta	49	38	36	33	41
Primaria completa	20	23	23	21	22
Secundaria o preparatoria	7	6	8	5	7
Universitaria	2	2	2	4	3
Total	100% (1277)	100% (971)	100% (545)	100% (422)	101%

do muchas más oportunidades de realizar estudios post-primarios (la proporción es 2.7 veces mayor entre los encuestados que entre los padres), refleja sin duda el conjunto de factores asociados con el crecimiento de la educación en México, y responde a una necesidad creciente de gente preparada para puestos manuales especializados y para puestos no-manuales.

Ocupación y educación

Veremos ahora la relación que encontramos entre escolaridad y tipo de ocupación en nuestra encuesta. En los párrafos anteriores dimos como supuesto el hecho de que para las distintas ocupaciones, clasificadas según especialización, son necesarios generalmente grados diferentes de educación formal; esto se demuestra claramente en el Cuadro VII-5, en el que calculamos la composición educacional de cada grupo de ocupaciones, clasificadas jerárquicamente (acerca de esta clasificación, véase Capítulo IV). El nivel ocupacional más bajo está integrado en un 93% por individuos que no lograron realizar más que estudios primarios, y especialmente por aquellos que no completaron la educación primaria; comparando ese grupo con los dos siguientes, vemos que en éstos disminuye la proporción formada por los que no han tenido ninguna educación y crece la de los que terminaron la escuela primaria y realizaron algunos estudios post-primarios. Los niveles 4 y 5 están compuestos predominantemente por individuos que

CUADRO VII-5

GRADO DE EDUCACION ALCANZADA POR NIVELES OCUPACIONALES

Nivel ocupacional actual	(más bajo)	2	3	4	5	6	(más alto)	Total
Educación	1							
Ninguna	23	9	5	1	-	-	-	11
Primaria incompleta	50	52	37	10	3	1	1	38
Primaria completa	20	28	36	29	9	5	1	23
Secundaria o preparatoria	6	11	21	55	62	24	13	19
Universitaria	+	+	+	6	25	70	85	8
Total	99% (1206)	100% (1029)	99% (476)	101% (382)	99% (180)	100% (165)	100% (84)	99%
Promedio años de estudio ^{1/}	3.10	4.36	5.32	7.78	10.16	13.47	13.68	5.45

+ Menos del 1%

^{1/} El promedio está calculado sobre los datos de años de estudio aprobados no contándose la repetición de estudios en el mismo ciclo (ej.: estudiar una carrera universitaria dos años, abandonarla y estudiar tres en otra, cuenta como tres años, además de los realizados anteriormente). En el cálculo se incluye a los individuos sin educación.

tuvieron educación media (escuela secundaria y/o preparatoria), decreciendo considerablemente los que no lograron completar la educación primaria. Los niveles más altos de la jerarquía ocupacional están - compuestos casi exclusivamente por individuos de educación post-primaria, especialmente universitaria; en el nivel más alto, el 85% ha - tenido educación universitaria, ya sea completa o no. En la última hilera del cuadro hemos calculado el número promedio de años de estudios realizados por cada grupo ocupacional; es muy claro como ese promedio sube a medida que ascendemos en la escala de ocupacio-- nes. También es importante notar que los tres primeros niveles de la escala, que son las ocupaciones manuales, tienen promedios de años de estudio aprobados menores que 6, es decir, dentro de la escuela primaria de seis grados. Los niveles 4 y 5, por su parte, tienen promedios que caen dentro del rango de educación media (secundaria y - preparatoria, que incluyen del 7o. al 11o. año de estudio), mientras que los niveles 6 y 7 tienen promedios que se ubican en los de educación universitaria profesional. El promedio de estudios realizados para toda la muestra (incluyendo a los que nunca trabajaron, que no - aparecen en los niveles ocupacionales, e incluyendo también en el cálculo a los que no han hecho ningún estudio) es de 5.45 años.

Considerando las ocupaciones más detalladas podemos sacar conclusiones más finas acerca de la relación entre educación y ocupación. En el Cuadro VII-6 presentamos los niveles educativos alcanzados, y los promedios de años de estudio, para varios grupos ocupaciones.

CUADRO VII-6
GRUPOS OCUPACIONALES POR NIVELES DE ESTUDIO ALCANZADO

Ocupación	Educación	Sin educación	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universitaria	Total	Promedio años de estudio ^{2/}
A. Técnicos con formación semi-profesional		-	2	8	51	38	99% (84)	11.07
B. Personal directivo		-	3	19	48	30	100% (103)	9.66
C. Jefes y empleados de oficina, agentes vendedores, etc.		2	7	17	66	8	100% (324)	8.36
D. Vendedores al público en local, productos de consumo		5	42	35	17	1	100% (163)	5.08
E. Choferes de carga y transporte, maquinistas y fogoneros		5	47	29	20	-	101% (229)	4.99
F. Operarios y artesanos en industria		7	45	33	14	1	100% (705)	4.86
G. Obreros no especializados en industria		9	58	24	8	-	99% (308)	3.76
H. Obreros en limpieza, vigilancia, servicios		15	51	26	8	+	100% (344)	3.77
I. Obreros en carga y descarga		30	47	17	5	-	99% (148)	2.94
J. Operarios y artesanos en la construcción		21	64	10	5	-	100% (105)	2.65
K. Ayudantes y peones no especializados en la construcción		38	42	19	2	-	101% (221)	2.42
L. Vendedores ambulantes		37	49	12	1	-	99% (133)	2.21
Total de la muestra ^{1/}		11	38	23	19	8	99%	5.45

^{1/} Incluye a otras ocupaciones ausentes en este cuadro y a encuestados que nunca trabajaron.

^{2/} Ver nota del cuadro anterior.

nales. Debemos aclarar primero que no están incluidas todas las ocupaciones de la muestra; los profesionales, por ejemplo, fueron excluidos en el cuadro porque obviamente todos ellos tienen educación universitaria. Otras ocupaciones fueron excluidas por tener pocos casos y no poder agruparlos coherentemente con las categorías presentadas. Conviene aclarar también qué incluyen y qué excluyen las categorías F, G, H, e I; la categoría F incluye a obreros especializados y semi-especializados en industria de transformación (metalúrgica, alimenticia, textil, del vidrio, etc.) y también a otros obreros con tareas similares aunque no propiamente en industria (ejemplo: mecánicos en talleres de reparación). La categoría G incluye a ayudantes y aprendices que trabajan en la industria dentro del proceso productivo, excluyendo por tanto a obreros en limpieza, veladores, etc. que trabajan en industria, y que son parte del grupo H que está formado por ellos más otros obreros no especializados en servicios, tales como meseros, soldados, policías, etc. El grupo I por su parte incluye a todo tipo de obreros - que realizan tareas que demandan esfuerzo físico para la carga, descarga y acarreo (macheteros, peones de carga, encargados de alimentación de maquinaria en forma manual, etc.; excluye a los que realizan su tarea con grúas, malacates u otra maquinaria). También dejamos en categorías separadas a los obreros de la construcción, por razones que veremos más adelante.

Los primeros tres grupos (A, B y C) son claramente no-manuales, y se confirma que sus niveles educativos son en promedio post-primarios;

resulta interesante el hecho de que el grupo A, compuesto especialmente por técnicos industriales sin título profesional, tiene un nivel educativo promedio más alto que el B, constituido por gerentes y directores de todo tipo de empresas; es claro que para los primeros la educación significa el único medio de lograr la posición ocupacional, mientras - que los segundos pueden en muchos casos llegar a puestos directivos por tratarse de empresas familiares, o por haberlas creado el mismo individuo. Vemos así que el 22% de los gerentes no estudió más allá de la escuela primaria; esto parece posible sólo en una situación de rápido -y reciente- crecimiento económico, ya que en una economía más desarrollada los requisitos educacionales se vuelven cada vez más rígidos, y el "self made man" o el empresario que comienza con un pequeño negocio y va agrandándolo, son cada vez más raros.

El grupo D tiene una composición bastante heterogénea; está - compuesto en especial por vendedores en pequeñas tiendas de artículos alimenticios y otros de primera necesidad (generalmente son sus propietarios, aunque a veces no); también incluye a otros vendedores al público, pero excluye a los agentes de ventas, que ubicamos en el grupo C. Estos vendedores tienen niveles educativos bastante parecidos a los correspondientes a obreros especializados, siendo la categoría modal la correspondiente a la escuela primaria incompleta y un promedio de poco más de 5 años de estudio.

Todos los grupos siguientes pertenecen a la categoría manual, pero encontramos diferencias bastante amplias entre unos grupos y otros.

Primero, los choferes de transporte y los obreros industriales especializados y semi-especializados tienen claramente mejores niveles educativos que el resto, con una diferencia muy amplia con los que trabajan en la industria de la construcción; estos últimos, tanto especializados como no especializados, tienen niveles educativos sumamente bajos, de poco más de 2 años de estudio en promedio. La industria de la construcción en Monterrey ocupa mucha gente, pero con niveles de habilidades muy bajos; los obreros de la construcción suelen tener trabajos temporales o eventuales, y con muy raras excepciones ganan el salario mínimo -o menos-. Son tareas que demandan en general un trabajo duro físicamente, y con un escaso o nulo entrenamiento, que es fácil de adquirir. Con todo esto, no nos extraña que seleccione a aquellas personas con educación más pobre, que no se pueden hacer lugar en otras industrias.

Finalmente, el grupo con un promedio de años de estudio más bajo es el de los vendedores ambulantes; en realidad, en términos sociales esta categoría es probablemente muy similar a la de los obreros de la construcción, ya que significa ocupaciones eventuales y poco remuneradas. Vemos así que los obreros no especializados que trabajan en industria en el proceso productivo (grupo G) y los obreros no especializados que realizan tareas de limpieza, vigilancia u otras en industria y comercio, o trabajan en servicios, como meseros, peluqueros, -soldados, policías, etc., tienen niveles educativos mejores que los obreros de la construcción o los vendedores ambulantes.

Este análisis más detallado nos permite entonces ver como incluso diferencias pequeñas de educación permiten mejores posiciones ocupacionales, aún dentro de la misma categoría amplia de obreros no especializados. Por supuesto, esto es cierto en términos - promedio y no en términos individuales; vemos que en el grupo C, la categoría más baja dentro de las ocupaciones no-manuales presentadas en el cuadro, el 26% de encuestados no realizó más que estudios primarios, y que en las categorías más altas de ocupaciones manuales, los grupos E y F, el 20% y el 15% respectivamente realizó - estudios post-primarios. La educación adecuada no es siempre un requisito indispensable, ni nunca asegura el éxito ocupacional, pero - significa mucho en términos de probabilidades ocupacionales.

Educación, movilidad educacional y movilidad ocupacional

El análisis del punto anterior estuvo basado en las posiciones ocupacionales actuales, o últimas en caso de no trabajar actualmente, de los encuestados. Pero la ocupación actual es sólo un - punto en la vida de los encuestados, y como ya vimos en el capítulo V, dentro de la historia ocupacional de nuestros encuestados encontramos considerables movimientos verticales y horizontales. Nos preguntamos ahora cuál es la importancia de la educación adquirida para la movilidad ocupacional del sujeto, cuáles son sus posibilidades de movilidad educacional -es decir, de lograr más o menos educación -

que su padre- y qué influencia tiene ésta en la movilidad ocupacional intergeneracional.

Comencemos con un análisis de la historia ocupacional de los encuestados. Comparando la ocupación actual, o última, con la ocupación que tenía a los 21 años, tendremos una idea muy general de la movilidad experimentada hasta el momento; en el cuadro VII-7 presentamos en forma resumida los movimientos verticales ocurridos en el lapso indicado, para cada grupo de encuestados clasificados según los años de estudio. Notamos en primer lugar, como ya quedó señalado en un capítulo anterior, que la movilidad intrageneracional descendente es - muy baja; por lo tanto nuestro análisis se centrará en las diferencias en cuanto a movilidad ascendente o estabilidad.

Resulta claro a partir de los datos presentados que a medida que subimos en la escala educativa nos encontramos con un menor porcentaje de individuos estables; estos forman el 73% en el grupo sin educación, y en el otro extremo para individuos con educación universitaria son sólo el 40%. La movilidad descendente es, como dijimos, - baja en todos los grupos, siendo sólo significativa en los casos de educación primaria completa y educación secundaria o preparatoria.

En cuanto a la movilidad ascendente, tenemos porcentajes mayores en los grupos de más educación; en especial sube el porcentaje de los que han logrado ascender dos o más categorías en la escala ocupacional. Entre los que han alcanzado educación universitaria, son más los encuestados que ascienden que los que permanecen estables,

CUADRO VII-7
MOVILIDAD OCUPACIONAL INTRAGENERACIONAL SEGUN GRADO DE EDUCACION ALCANZADO^{1/}

Movilidad	Educación	Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universitaria	Total
Ascenso (dos niveles o más)		6	10	20	23	38	16
Ascenso (un nivel)		17	24	25	22	21	23
Estabilidad		73	63	48	46	40	56
Descenso (un nivel)		3	4	7	4	-	4
Descenso (dos o más niveles)		-	-	1	4	1	1
Total		99% (397)	101% (1304)	101% (773)	99% (598)	100% (151)	100%

^{1/} Comparación entre el nivel ocupacional actual o último del encuestado con el nivel ocupacional que tenía a los 21 años.

y los que ascienden dos o más categorías son casi tantos como los que permanecen estables.

Estos datos nos indican con claridad que, dentro de la vida activa del individuo, las oportunidades de ascenso están directamente relacionadas con la cantidad de educación adquirida; y que en Monterrey alguna educación, aunque no sea mucha como en el caso de los que sólo completaron la escuela primaria, abre las posibilidades de ascenso intrageneracional aún en grados significativos (dos o más categorías).

Pasemos ahora al Cuadro VII-8-A, donde hemos computado la relación entre la ocupación última o actual del padre y la ocupación última o actual del encuestado para cada nivel educativo. La movilidad intergeneracional total es mucho mayor que la intrageneracional, en especial porque en la primera aparece una proporción mayor de movilidad descendente. Aquí también el porcentaje de estables disminuye considerablemente a medida que aumenta el nivel educativo; por cada 100 estables en el grupo sin estudios hay 63 móviles, mientras que por cada 100 estables entre los que han hecho estudios universitarios hay 406 móviles (Ver Cuadro VII-8-B). Pero lo que es sumamente interesante es el hecho que no sólo aumenta la proporción de móviles en sentido ascendente, sino también la de móviles descendentes, con la excepción de los de educación universitaria.

Con la sola excepción de los que no han realizado ningún estudio, para todos los grupos hay más posibilidades de que estén en -

CUADRO VII-8-A

MOVILIDAD OCUPACIONAL INTERGENERACIONAL SEGUN NIVEL DE EDUCACION ALCANZADO^{1/}

Tipo de movilidad	Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universitaria	Total
Ascenso (dos niveles o más)	6	10	15	26	50	16
Ascenso (un nivel)	21	26	29	19	14	24
Estabilidad	61	43	29	21	20	36
Descenso (un nivel)	6	14	17	16	15	14
Descenso (dos o más niveles)	5	7	10	18	2	9
Total	99% (355)	100% (1283)	100% (809)	100% (641)	101% (257)	99%

^{1/} Comparación entre el nivel ocupacional actual o último del encuestado con el nivel ocupacional actual o último del padre.

CUADRO VII-8-B

MOVILIDAD OCUPACIONAL INTERGENERACIONAL POR CADA 100 INDIVIDUOS ESTABLES

	Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universi- taria	Total
Ascendieron (1)	45	83	151	220	320	111
Descendieron (2)	18	47	90	163	86	64
Total (1) + (2)	63	130	241	383	406	175

una categoría ocupacional diferente que la del padre, más alta o más baja, que en la misma categoría, llegando esta probabilidad a ser 4 veces mayor para los grupos con más que educación primaria. Analizando sólo la movilidad ascendente, vemos que desde educación primaria completa en adelante las probabilidades de ascender son considerablemente mayores que las de permanecer estable, entre una y media y más de tres veces mayores. Pero para algunos grupos también las posibilidades de descenso son grandes: más de una vez y media para los de educación secundaria y preparatoria, casi las mismas probabilidades de descender que de permanecer estables para los de educación primaria completa y los de educación universitaria. Volviendo al Cuadro VII-8-A, observamos que para los individuos de educación secundaria o preparatoria hay un 18% que desciende en forma considerable, dos o más categorías, casi tanto como el porcentaje de estables.

En resumen, este cuadro nos indica lo siguiente: primero, que los individuos con mayor educación son sustancialmente más móviles en relación con sus padres; y segundo, que no sólo aumenta la movilidad ascendente en estos grupos, sino también la descendente, aunque en proporciones menores. Es decir, el lograr un nivel educativo superior al promedio disminuye considerablemente la probabilidad de herencia de la posición ocupacional del padre, quedando más librado a otras influencias para el ascenso o el descenso ocupacional.

El problema que surge, entonces, es en qué grado se hereda

la posición educacional; es decir, cuánto influye la educación del padre en la educación del hijo. Ya vimos con anterioridad que hay por lo menos dos variables de considerable influencia en la determinación de las probabilidades educacionales de un individuo: su edad (que se relaciona con las facilidades educativas con que se encontró su generación en la edad escolar) y el lugar en que residió cuando tuvo la edad indicada para asistir a la escuela, ya que como vimos las zonas urbanas tienen más facilidades educativas que las rurales. Ahora veremos la influencia de la educación del padre en las probabilidades educativas del encuestado.

La relación entre la educación del padre y la educación del encuestado la podemos encarar desde dos puntos de vista: primero, -partiendo de la educación alcanzada por el encuestado veremos de qué orígenes partió; segundo, partiendo del mismo origen (educación del padre), veremos qué educación logran alcanzar distintos individuos.

En el Cuadro VII-9-A presentamos la relación entre educación del encuestado y educación del padre, tomando como 100% cada grupo educacional de encuestados; vemos entonces que de los encuestados que llegan a tener educación universitaria, solo el 20% son hijos de personas con educación universitaria, y más de la mitad de ellos provienen de hogares en los que el padre tenía sólo educación primaria, y en muchos casos incompleta. En el otro extremo de la escala, los que no han hecho ningún estudio provienen en general de padres que tampoco hicieron ningún estudio; sólo en el 27% de los casos los pa

CUADRO VII-9-A

GRADO DE EDUCACION DE LOS ENCUESTADOS SEGUN LA EDUCACION DE SUS PADRES

Educación del encuestado		Sin estudios	Primaria Incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universtaria	Total
Educación del padre							
Sin estudios		73	39	18	9	1	28
Primaria Incompleta		24	47	48	40	22	41
Primaria completa		3	13	29	36	30	22
Secundaria o preparatoria		-	1	5	12	27	7
Universitaria		-	-	1	3	20	3
Total		100% (335)	100% (1169)	101% (788)	100% (629)	100% (291)	101%

dres tuvieron más educación que ellos. En términos generales este cuadro nos indica el aumento general de los niveles educativos de la población: en todos los niveles (con la lógica excepción de los que nunca estudiaron) es mayor la proporción de los que tienen padres con menos educación que ellos que la proporción de los que tienen menos que sus padres; y en los grupos con escuela primaria completa o más, es mayor la proporción de los que tienen más educación que sus padres que la proporción de los que tienen igual o menos educación que sus padres. Esto puede verse con más claridad en el Cuadro VII-9-B, donde hemos computado cuántos individuos -dentro de cada grupo educacional- tienen más, o menos, educación, por cada 100 individuos que tienen igual educación que sus padres.

Una impresión un tanto distinta nos ofrecen los mismos datos cuando computamos los porcentajes en la dirección contraria, -es decir, tomando como 100% a cada grupo de padres, clasificados por su educación (Cuadro VII-10). Vemos de esa manera, por ejemplo, cuales son las diferentes probabilidades que tuvieron los encuestados de lograr un cierto nivel educativo, según la educación alcanzada por su padre. Para los hijos de los individuos sin ninguna educación, prácticamente hay cero posibilidades de llegar a la universidad; de los padres con educación primaria incompleta, el 5% de encuestados llegó a la universidad. En el otro extremo, el 68% de los hijos de universitarios también lo son. De esta forma este cuadro,-

CUADRO VII-9-B

GRADO DE EDUCACION DE LOS ENCUESTADOS POR CADA 100 QUE TENIAN
IGUAL EDUCACION QUE EL PADRE

	Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Unversi- taria	Total
Más educación (1)	-	83	228	709	400	149
Menos educación (2)	37	30	26	25	-	28
Total (1) + (2)	37	113	254	734	400	177

EDUCACION DE LOS PADRES SEGUN GRADO DE EDUCACION DE LOS ENCUESTADOS

Educación del padre Educación del encuestado	Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universitaria	Total
Sin estudios	27	6	1	-	-	11
Primaria incompleta	51	41	21	9	-	38
Primaria completa	16	29	33	17	7	23
Secundaria o preparatoria	6	19	33	37	25	19
Universitaria	+	5	12	37	68	8
Total	100% (897)	100% (1323)	100% (694)	100% (214)	100% (84)	99%

al mismo tiempo de indicarnos el crecimiento de las oportunidades educacionales, nos da una idea de las diferentes probabilidades de lograr cierto nivel educativo para las personas que provienen de distintos orígenes.

Si nos interesa medir con más precisión la herencia de las posiciones educacionales, es decir cuánto determina la educación del padre el nivel educativo del hijo, debemos lograr una medida que abstraiga los efectos del cambio de estructura, del aumento general de la educación. Con ese sentido, utilizamos un índice de asociación, cuyos resultados y fórmula correspondiente figuran en el Cuadro VII-11; este índice nos muestra la asociación entre la educación del padre y la del hijo, aislando el crecimiento de las oportunidades para toda la población.

Cuanto mayor sea el índice, nos indica que mayores son las probabilidades de que el hijo tenga la misma educación que el padre, e inversamente cuanto más se acerca a la unidad nos indica falta de asociación entre ambos factores; el índice es menor que la unidad cuando encontramos un menor número de casos que el que sería esperable al azar en cierta categoría. En el cuadro presentamos el índice de asociación para cada nivel educacional del padre en correspondencia con el mismo nivel del encuestado; vemos allí que el índice es mucho mayor en los niveles altos de educación, y va bajando progresivamente, pero vuelve a subir para los que no tienen ninguna educación. Esto nos indica que la asociación, es decir,

CUADRO VII-11

INDICES DE ASOCIACION POR NIVEL EDUCACIONAL

Educación del padre	Indice de asociación $\frac{1}{/}$
Sin estudios	2.61
Primaria incompleta	1.14
Primaria completa	1.33
Secundaria (completa o incompleta)	1.83
Preparatoria (completa o incompleta)	4.06
Universitaria incompleta	9.10
Universitaria completa	9.63
Total	1.43

$\frac{1}{/}$ Mide la relación entre la frecuencia teórica y la real; cuando ambas son iguales, el índice es igual a la unidad; se computa multiplicando el número de casos en la celda en que coinciden educación del padre y del hijo por el número de casos en la muestra, y dividiendo el resultado por la multiplicación de las frecuencias marginales correspondientes. El índice total se tomó calculando la sumatoria de los productos del número de casos y el número total de la muestra, dividido por la sumatoria del producto de las frecuencias marginales:

$$\frac{\sum(N \cdot n)}{\sum(n \text{ marg}_1 \cdot n \text{ marg}_2)}$$

Acerca de la elaboración del índice, véase Glass, D. (ed): Social Mobility in Britain. London, 1954, pp.218-241.

la herencia de una posición educacional en este caso, es mayor en los extremos; significa que, aislando el crecimiento de las oportunidades educacionales, las probabilidades de que el hijo tenga la misma educación que el padre son mucho mayores entre los padres de educación universitaria (incluyendo preparatoria en este caso) y también entre los padres sin ninguna educación.

El índice general de asociación es de 1.43, bastante bajo - sin duda, lo que indica una estructura poco rígida; pero notamos que ello es cierto sobre todo en los puntos intermedios y no en los extremos: los grupos que menos heredan la posición educacional del padre son los de educación primaria (incompleta o completa) y educación secundaria, y son ellos los que cuentan principalmente en un índice general de asociación que juzgamos relativamente bajo.

Resumiendo lo dicho acerca de la relación entre educación del padre y educación del hijo, diremos que: primero, observamos un aumento general de la educación en la generación actual, con mayores oportunidades para todos; segundo, que aún así las probabilidades de llegar a una posición educacional media o alta están en directa relación con la educación del padre; y tercero, que el autoreclutamiento es notoriamente mayor en los extremos de la escala educativa que en los puntos intermedios, lo que nos indica que en términos educacionales los grupos más altos y más bajos tienen más posibilidades de conservar, los primeros sus privilegios y los segundos sus desventajas.

Trataremos de determinar a continuación específicamente en -

qué forma o en qué grado influye la educación en la movilidad social. Podemos plantearnos el problema de la siguiente manera: dada una cierta ocupación del padre, qué educación necesita su hijo para mejorar o al menos mantener su misma posición. Por supuesto que esto depende directamente del punto de partida, es decir, de la posición que ocupa el padre; podemos suponer como ejemplo que el hijo de un obrero no-especializado o un vendedor ambulante (ambos pertenecientes al nivel ocupacional más bajo de nuestra escala) tendrá más probabilidades de ascenso cuanto mayor educación logre, pero aún logrando completar su educación primaria tiene bastantes probabilidades de ascender (en relación con su padre) al nivel siguiente, de obreros semi-especializados. El problema es distinto para el hijo de un empleado de oficina (nivel 4 de nuestra escala); es posible que para éste terminar la escuela primaria solamente signifique tener muy pocas posibilidades de ascender ocupacionalmente, o incluso de mantener la misma posición. En el extremo más alto de la escala, el hijo de un profesionista o alto directivo puede esperar mantener la misma posición logrando una educación universitaria, y sus probabilidades de descender aumentan cuando no logra tal educación. En ambos extremos de la escala tenemos situaciones especiales: en el más bajo el descenso es imposible, y en el más alto no podemos encontrar ascenso; claro que en alguna medida esto se debe a limitaciones de la metodología empleada, pero en términos relativos es cierto, ya que en el nivel inferior pueden haber variaciones, lo mismo que en el superior, pero no importantes.

En el Cuadro VII-12 presentamos la relación entre educación alcanzada y movilidad ocupacional de los encuestados en relación con sus padres, para distintos puntos de origen. En la parte A del cuadro vemos la relación para los encuestados cuyos padres están ubicados en el nivel más bajo de la escala ocupacional, y por lo tanto sólo encontramos encuestados estables o con movilidad ascendente. Vemos que del total, han ascendido el 52% de los encuestados, pero el porcentaje de ascendentes es mucho mayor cuanto más educación haya logrado el encuestado. Los encuestados que no lograron completar la educación primaria tienen más probabilidades de permanecer en el mismo nivel que sus padres que de ascender; de los que completaron la educación primaria ascienden casi dos terceras partes, y de los que hicieron algún estudio post-primario ascienden más de cuatro de cada cinco.

En la parte B del mismo cuadro vemos la relación para los encuestados cuyos padres están en los niveles 2 ó 3 (especialmente: obreros especializados y semi-especializados, pequeños comerciantes o dueños de talleres familiares, etc.); en esta situación, cuando los encuestados no logran terminar la educación primaria tienen más probabilidades de descender que de mantener su posición o ascender, y aún cuando terminan su educación primaria sin realizar otros estudios el porcentaje que asciende (34%) es inferior al que descende. La tendencia se invierte claramente entre los que realizaron algún estudio post-primario: entre ellos son más los que ascienden (57%) que los que man

CUADRO VII-12

EDUCACION POR MOVILIDAD INTERGENERACIONAL PARA DISTINTOS
NIVELES OCUPACIONALES DEL PADRE

A. PADRE EN NIVEL OCUPACIONAL 1 (más bajo)

Movilidad intergeneracional \ Educación del encuestado	Menos que primaria	Primaria	Más que primaria	Total
Ascenso	44	64	84	52
Estabilidad	56	36	16	48
Total	100% (1116)	100% (365)	100% (115)	100%

B. PADRE EN NIVEL OCUPACIONAL 2 ó 3

Movilidad intergeneracional \ Educación del encuestado	Menos que primaria	Primaria	Más que primaria	Total
Ascenso	15	34	57	32
Estabilidad	31	24	18	25
Descenso	55	43	25	43
Total	101% (468)	101% (353)	100% (358)	100%

C. PADRE EN NIVEL OCUPACIONAL 4 ó 5

Movilidad intergeneracional \ Educación del encuestado	Primaria o menos	Secundaria o preparatoria	Universi- taria	Total
Ascenso	6	30	86	37
Estabilidad	18	25	8	19
Descenso	77	45	6	45
Total	101% (125)	100% (182)	100% (102)	101%

D. PADRE EN NIVEL OCUPACIONAL 6 ó 7 (más alto)

Movilidad intergeneracional \ Educación del encuestado	Preparatoria o menos	Universitaria	Total
Estabilidad	22	58	40
Descenso	78	42	60
Total	100% (74)	100% (82)	100%

tienen su posición o descienden considerados juntos. Esto nos indica que para los encuestados cuyos padres tienen ocupaciones manuales altas, ya la escuela primaria no es suficiente, en términos proporcionales, para ascender ocupacionalmente, sino que deben realizar estudios posteriores.

La parte C del cuadro discrimina la relación entre educación y movilidad ocupacional para los encuestados cuyos padres están en los niveles 4 ó 5 (jefes y empleados de oficina en general, agentes de ventas, propietarios de comercios o industrias con algún personal, etc.). Aquí también observamos una relación muy estrecha entre educación y movilidad ocupacional: cuanto mayor es la educación alcanzada, hay una mayor proporción de encuestados con movilidad ascendente y una menor proporción con movilidad descendente. Sólo que a este nivel las exigencias son mayores: la proporción de móviles ascendentes es muy grande (86%) entre los que realizaron estudios universitarios, pero entre los otros hay más encuestados que descienden que los que ascienden. Esto es mucho más notorio entre los que han hecho sólo estudios primarios, pero es también cierto para los que tienen educación media pero no realizaron estudios superiores; en el primer caso descienden 77% y en el segundo 45%. En todos los casos la proporción de estables es muy baja, siendo el porcentaje de estables más bajo de todo el cuadro.

Por último, tenemos a los encuestados cuyos padres están ubicados en las categorías 6 y 7 de la escala ocupacional; como lo se

ñalamos más arriba, estos encuestados no tienen posibilidad de moverse en forma ascendente (en realidad, los encuestados cuyos pa-dres están en el nivel 6 pueden moverse hacia el 7, pero en este caso a dichos individuos los incluimos junto con los estables; los que bajaron del nivel 7 al 6 están incluidos con los de movilidad - descendente, como lo hemos hecho en todos los cuadros anteriores: en el cuadro C, por ejemplo, un individuo que pasó de la categoría 5 a la 4 está ubicado con los descendentes, y uno que pasó de la categoría 4 a la 5 con los de movilidad ascendente).

Para estos encuestados la posibilidad de mantener el nivel alcanzado por el padre está en función casi directa de la realización de estudios universitarios: aquellos que los realizan, pueden conser-var su posición en el 58% de los casos, mientras que los que tienen educación en escuelas preparatorias o menos, sólo lo pueden conser-var en el 22% de los casos. Esto nos dice que los hijos de profesionistas o de directivos de empresa pueden conservar la posición de sus padres sólo realizando estudios universitarios (en términos proporcionales, por supuesto).

En sus diversas partes, este cuadro nos lleva a una conclusión muy clara: las posibilidades de ascenso ocupacional están directamente relacionadas con las posibilidades de obtener una educación adecuada. Lo que nos dice cada cuadro por separado, es cuál es el nivel de "educación adecuada" para cada origen, o cuál es la educación proporcionalmente suficiente para ascender según el punto de par

tida. Sólo para el punto de partida más bajo (encuestados con padres en nivel 1) la educación primaria ofrece muchas posibilidades de ascenso; ya en el nivel siguiente, ésta no resulta suficiente y aparece la educación post-primaria como requisito para ascender. En los niveles no-manuales, del 4 al 7, sólo la educación universitaria facilita el ascenso, o la permanencia en un nivel alto. Resulta obvio pero necesario recalcar que la educación no asegura o su ausencia no impide necesariamente un ascenso ocupacional; nuestros datos nos señalan simplemente que hay más gente que asciende (dado un cierto origen) cuanta más educación tiene. Nos dice por ejemplo que de los encuestados cuyos padres están en los niveles 4 ó 5, cuando han realizado estudios universitarios (completos o no) 86 de cada 100 encuestados ascendieron con respecto a sus padres; cuando han hecho sólo estudios primarios, o menos, 6 encuestados de cada 100 ascendieron. Esto puede leerse de dos formas: primero, aún con una educación muy baja -en relación al origen- se puede ascender; -segundo, pero comparativamente las probabilidades son ínfimas (6 de cada 100 frente a 86 de cada 100).

Otra forma de encarar el problema de la relación entre educación y movilidad es analizando la incidencia de la movilidad educacional en la movilidad ocupacional. La pregunta en este caso es la siguiente: dada una cierta educación del padre, qué posibilidades de movilidad ocupacional tienen los encuestados cuando tienen más, igual o menos educación que sus padres. Es decir, cómo afecta una diferen-

cia en educación a una diferencia en ocupación.

Como vimos anteriormente, una proporción bastante alta de nuestros encuestados tiene mayor educación que sus padres, debido al crecimiento general de las oportunidades educacionales. En el Cuadro VII-13 vemos los porcentajes de encuestados que experimentaron movilidad intergeneracional ascendente cuando tienen una educación más alta, igual o más baja que la de sus padres. Nótese que en dicho cuadro sólo se expresan los porcentajes de movilidad ascendente; la celda ubicada en la primera línea y en la primera columna significa que del total de encuestados cuyos padres no tienen estudios y que ellos tienen más educación que sus padres (es decir, que han hecho algún estudio), el 42% ha ascendido de ocupación. - El 58% restante en ese caso ha permanecido estable o ha descendido, y queda omitido del cuadro.

En la columna de los totales vemos que para toda la población, la proporción de encuestados con movilidad ocupacional ascendente es mayor cuando su educación es más alta que la de sus padres: entre éstos, el 46% ha ascendido, mientras que entre los que tienen la misma educación o menos han ascendido el 35% y el 28% respectivamente.

Esta relación se mantiene en los distintos orígenes educacionales, con excepción de los encuestados cuyos padres tienen educación universitaria: entre éstos, la proporción de móviles ascendentes es similar entre los que tienen la misma educación o educación más

CUADRO VII-13

EDUCACION DEL PADRE Y EDUCACION DEL ENCUESTADO:
PORCENTAJE CON MOVILIDAD INTERGENERACIONAL ASCENDENTE ^{1/}

Educación del padre Educación del encuestado	Educación del padre					
	Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universitaria	Total
Más alta	42	45	54	63	-	46
Igual	30	32	48	32	29	35
Más baja	-	21	34	24	31	28

^{1/} Movilidad intergeneracional medida por comparación entre la ocupación actual o última del padre; en cada celda se expresa el porcentaje que ha experimentado movilidad ascendente dentro de cada grupo. El resto, hasta llegar al 100%, está formado por los individuos estables y los que han experimentado movilidad descendente.

baja que sus padres (educación más alta no pueden tener, ya que en la categoría universitaria incluimos a todos los que han hecho alguna educación superior, incluso a los que han hecho estudios de post-graduo). Excepto en dicho grupo, siempre los encuestados que superan a sus padres en educación experimentan ascenso ocupacional en mayor proporción que los que tienen igual educación que sus padres, y éstos a su vez tienen porcentajes de movilidad ocupacional mayores que los que alcanzaron menor educación que sus padres. En el caso de encuestados cuyos padres no tienen ninguna educación la posibilidad de tener menos educación que sus padres queda lógicamente excluida.

En síntesis, nuestros datos nos indican que cuando nuestros encuestados experimentan un ascenso educacional, tienen mayores posibilidades de lograr también un ascenso ocupacional.

Por último, queremos entrar aunque sea brevemente en el problema de la educación especializada. Afirmamos a todo lo largo de este capítulo que cuanta más educación tiene un individuo más altas son sus posibilidades de obtener ocupaciones superiores en la jerarquía, debido a los requisitos que plantean las ocupaciones más especializadas. Pero en el caso de la educación post-primaria podemos preguntarnos cuál es el valor instrumental relativo de distintos tipos de educación. Podemos comenzar señalando dos carreras educativas distintas: una de ellas es la que lleva a la Universidad, y por lo tanto demora la especialización hasta llegar a dicho nivel con el próposi

to de dar al individuo una formación previa más amplia que le permita a su vez llegar a un nivel más alto de especialización. La segunda, que no desemboca en una carrera universitaria, tiende a darle al individuo una especialización ocupacional en poco tiempo (aunque por su puesto en un nivel más bajo que la Universidad); significa un aprendizaje centralizado en una tarea, e incluimos aquí el realizado en la escuela comercial, industrial, o el magisterio.

En otras palabras, una significa especialización ocupacional a largo plazo y la otra a corto plazo. El problema se plantea cuando la carrera se interrumpe, como suele ocurrir, y el individuo no llega a la escuela profesional. Teóricamente, dicho individuo queda en desventaja en términos ocupacionales en relación con otro individuo que, habiendo dedicado igual número de años a estudiar, logró una cierta especialización a corto plazo; la preparación que recibió el primero era adecuada para la prosecución de una carrera profesional, pero si bien le da ventajas sobre aquel que no realizó ningún estudio post-primario, su educación no lo habilita directamente para una tarea como en el caso de que hubiese realizado algún estudio especializado a corto plazo. De hecho, muchos de nuestros encuestados que abandonaron en algún momento la escuela secundaria o preparatoria, o que habiendo completado alguna de estas no siguieron más allá, buscaron realizar algún otro tipo de estudios al mismo nivel (es decir, educación media) pero con especialización ocupacional.

Veremos entonces cuáles son las oportunidades de ascenso -

ocupacional que tienen los individuos con educación media (alguna educación post-primaria, sin llegar a la escuela profesional), diferenciando entre aquellos que han realizado estudios especializados y aquellos que no. Los resultados pueden verse en el Cuadro VII-14.

Observamos que del total que han realizado un año o más de estudios en este nivel y con especialización ocupacional, los que ascienden ocupacionalmente son la mitad, mientras que de los que han hecho estudios por el mismo período de tiempo pero sin especialización sólo asciende el 36%. Los porcentajes de descenso intergeneracional son respectivamente 29% y 45%.

Estos datos nos indican que cuando los estudios realizados pensando en una especialización profesional fracasan, las posibilidades ocupacionales resultantes son menores que cuando se realizan estudios a corto plazo dirigidos hacia una especialización no profesional. Esto muestra un punto débil de la educación media entendida sólo como un paso intermedio entre la escuela primaria y la educación profesional; por supuesto, tiene una contrapartida en el hecho de que cuando es exitosa y lleva a la carrera profesional asegura una especialización a un nivel más alto. Pero cuando no lo es, como ocurre más a menudo de lo que queremos, el individuo queda en una desventaja relativa.

Perspectivas futuras

Hemos visto en los párrafos anteriores la importancia que tie-

CUADRO VII-14

EDUCACION ESPECIALIZADA Y MOVILIDAD OCUPACIONAL INTERGENERACIONAL,
PARA ENCUESTADOS CON EDUCACION MEDIA

Movilidad ocupacional	Educación media <u>1/</u>		Total
	Especializada	No especializada	
Ascenso	50	36	46
Estabilidad	21	20	21
Descenso	29	45	34
Total	100% (460)	101% (179)	101%

1/ Por educación media entendemos aquella que se obtiene en escuelas secundarias, comerciales, industriales, normales (excluida normal superior) y preparatorias. Por educación especializada entendemos aquella que entrena al individuo específicamente para una tarea, y por lo tanto en este caso incluye a los que han estudiado en escuelas comerciales, industriales y normales, y excluye a los de secundaria y preparatoria. En ambos casos hemos incluido a todos los encuestados que tienen un año o más de educación media, y que no han llegado a la escuela profesional superior.

ne la educación en la determinación de las posibilidades ocupacionales y en la movilidad social del individuo. Cabe preguntarnos ahora hasta qué punto nuestros encuestados son conscientes del valor de la educación, y cómo se manifiesta esto en la generación de los hijos de los encuestados.

En el cuestionario incluimos dos preguntas con la intención de medir cuál es el valor que atribuyen los encuestados a la educación como medio para el "progreso" individual. Ambas preguntas son muy generales, y no pretendían medir cuánta educación piensan que es necesaria, sino simplemente qué valor tiene la educación en general. Como vemos en el Cuadro VII-15, la mayoría de los encuestados afirmó que es un factor muy importante: la primera pregunta está planteada en términos positivos, y frente a ella el 80% se mostró de acuerdo, mientras que la segunda, planteada en términos negativos, recibió el acuerdo del 18% de la muestra.

En relación con la primera pregunta, no encontramos grandes diferencias entre nuestros encuestados clasificados según su ocupación actual; sólo el grupo ocupacional más bajo respondió en una proporción un poco mayor de acuerdo con que para progresar un individuo joven debe estudiar mucho. En relación con la segunda pregunta, hay algunas diferencias, en el sentido de que cuanto más alta la ocupación hay una menor proporción que está de acuerdo con que los hijos deben comenzar a trabajar pronto y no pasar muchos años estudiando. Es claro que las -diferencias no son grandes, pero parece que los grupos ocupacionales -

CUADRO VII-15

NIVEL OCUPACIONAL ACTUAL POR ACTITUD FRENTE A LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACION

A. "PARA QUE UN JOVEN PROGRESE TIENE QUE ESTUDIAR MUCHO; SI NO LO HACE LE SERA MUY DIFICIL PROGRESAR. ESTA UD.:"

Nivel ocupacional actual	1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	Total
Muy de acuerdo	22	22	25	28	23
De acuerdo	63	55	55	49	57
En desacuerdo	12	21	18	21	18
Muy en desacuerdo	2	2	1	2	2
Total	99% (1172)	100% (1468)	99% (550)	100% (240)	100%

B. "PARA QUE LA FAMILIA PROGRESE, ES MEJOR QUE LOS HIJOS EMPIECEN A TRABAJAR PRONTO Y NO QUE PASEN MUCHOS AÑOS ESTUDIANDO. ESTA UD.:"

Nivel ocupacional actual	1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	Total
Muy de acuerdo	2	2	+	-	1
De acuerdo	25	17	6	4	17
En desacuerdo	61	67	67	71	65
Muy en desacuerdo	12	14	27	25	16
Total	100% (1153)	100% (1459)	100% (550)	100% (234)	99%

bajos afirman su acuerdo con una proposición muy general acerca de la importancia de la educación, pero en algunos casos también piensan que convendría mucho a sus familias que los hijos comenzaran a trabajar pronto.

Pero veamos ahora cuánta educación piensan nuestros encuestados que es conveniente (o posible) para sus hijos; en el Cuadro VII-16 vemos que la mitad de los encuestados que tienen algún hijo varón estudiando afirmó que piensa enviarlo a la universidad para realizar una carrera profesional. Aquí sí, las diferencias entre los encuestados, clasificados según su ocupación, son bastante importantes; entre los encuestados de ocupaciones manuales (nivel 1 y nivel 2-3) - hay 33 y 18% respectivamente que piensan que sólo podrán enviar a su hijo a la escuela primaria, mientras que entre los otros encuestados no hay ninguno que haya dado esa respuesta. En el otro extremo, el 100% de los encuestados en las categorías ocupacionales más altas (6-7) afirmó que piensa dar a sus hijos una educación profesional. Como vimos en el párrafo anterior, la proporción de encuestados con movilidad ascendente (entre aquellos cuyos padres tenían ocupaciones no-manuales) era mucho mayor cuando habían realizado estudios universitarios, y entre los que no habían hecho este tipo de estudios había altas proporciones de estables y móviles en descenso; mirándolo desde otro punto de vista, vemos en el cuadro que estamos analizando que los encuestados con ocupaciones no-manuales casi en forma unánime piensan dar educación universitaria a sus hijos, lo que

CUADRO VII-16

NIVEL OCUPACIONAL ACTUAL SEGUN LA ASPIRACION EDUCACIONAL
PARA LOS HIJOS VARONES ^{1/}

Aspiración educacional \ Nivel ocupacional actual	1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	Total
Primaria	33	18	-	-	17
Secundaria	22	18	3	-	15
Comercio, técnica y similares	22	20	12	-	18
Profesional	23	45	85	100	50
Total	100% (272)	101% (462)	100% (156)	100% (88)	100%

^{1/} Se utilizó la siguiente pregunta: "¿De acuerdo con su situación económica, hasta cuándo piensa mandarlo (a su hijo) a estudiar?" Aquí presentamos las respuestas dadas por aquellos que tienen algún hijo varón estudiando en la actualidad; si tiene varios, se consideró la aspiración más alta.

puede interpretarse como una toma de conciencia del hecho de que sus hijos no podrán ascender (o permanecer estables) en relación con ellos si no logran adquirir una educación profesional. Por su puesto que el otro factor involucrado es la conciencia de posibilidades económicas para enviar a sus hijos a la universidad.

Aún entre los encuestados con ocupaciones más bajas el 23% expresó su deseo de enviar a sus hijos a la universidad, y entre los encuestados en el nivel ocupacional inmediato superior casi la mitad se manifestó de igual forma; podemos considerar estas afirmaciones como un tanto optimistas, ya que no podrán seguramente llegar a la universidad tantos como los que se proponen sus padres, pero esto nos revela un nivel de aspiraciones educacionales bastante alto.

En realidad tanto los resultados analizados en las dos partes del Cuadro VII-15 y en el Cuadro VII-16 nos indican que la gran mayoría de los encuestados atribuyen gran importancia a la educación como medio de progreso. Pero, ¿en qué grado pueden cumplir sus aspiraciones? Una forma de verlo es considerando cuánta educación han obtenido sus hijos.

Veremos primero cuáles son las posibilidades que tienen nuestros encuestados de continuar manteniendo a sus hijos mientras estudian. Esto puede determinarse conociendo qué hace el hijo varón mayor; aunque en algunos casos el hijo ya no está en edad de continuar estudiando, o ya ha completado sus estudios, esto nos puede dar una

impresión bastante general del problema. Los datos, clasificados según el nivel ocupacional actual del encuestado, figuran en el Cuadro VII-17. Vemos allí que para todos los encuestados que tienen algún hijo varón de 15 años o más (y tomando en cuenta sólo al hijo mayor), el 23% trabaja y el 5% trabaja y estudia al mismo tiempo; entre los distintos niveles ocupacionales encontramos diferencias importantes: mientras en el nivel inferior el 13% estudian (incluyendo a los que estudian y trabajan), en el superior tenemos que el 65% estudia. No tenemos ninguna razón para suponer que estas diferencias se deben a un promedio más alto de edades en los hijos de los encuestados en ocupaciones más bajas, lo que los situaría en mayor proporción fuera de la edad para estudiar; las diferencias se deben seguramente a distintas oportunidades económicas para continuar dando educación a sus hijos.

Otra forma de encarar el problema es determinando cuál es la educación alcanzada por el hijo varón mayor de los encuestados, como lo hemos hecho en el Cuadro VII-18, donde relacionamos este dato con el de educación del encuestado. Con algunas precauciones, este cuadro puede ser comparado en forma fructífera con el Cuadro VII-10 (relación entre educación del padre del encuestado y educación del encuestado). La precaución más importante a tener en cuenta es que los hijos de los encuestados están en muchos casos estudiando actualmente, y por lo tanto la educación alcanzada hasta ahora puede no ser la definitiva; esto ocurre entre nuestros encuestados en una proporción mu-

CUADRO VII-17

NIVEL OCUPACIONAL ACTUAL SEGUN LA SITUACION OCUPACIONAL
DEL HIJO VARON MAYOR ^{1/}

Nivel ocupacional actual Situación del hijo	1	2 - 3	4 - 5	6 - 7	Total
Trabaja	75	62	54	32	63
Estudia	9	23	34	65	23
Trabaja y estudia	4	5	10	-	5
Otras	12	10	2	3	9
Total	100% (287)	100% (284)	100% (123)	100% (62)	100%

^{1/} Se tomó en consideración sólo a los encuestados que tienen algún hijo varón de 15 años o más; se presenta sólo la situación del hijo mayor.

CUADRO VII-18
EDUCACION DEL ENCUESTADO SEGUN LA EDUCACION DEL HIJO VARON MAYOR ^{1/}

Educación del encuestado Educación del hijo		Sin estudios	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria o preparatoria	Universitaria	Total
Sin estudios		19	2	-	-	-	4
Primaria incompleta		36	29	5	3	3	20
Primaria completa		30	32	16	9	-	24
Secundaria o preparatoria		12	30	57	51	49	37
Universitaria		3	7	22	37	49	15
Total		100% (133)	100% (315)	100% (167)	100% (94)	101% (35)	100%

^{1/} Se tomó en consideración sólo a los encuestados que tienen algún hijo varón de 15 años o más; se presenta la educación sólo del hijo mayor. Debe tenerse en cuenta que algunos todavía están estudiando, y por lo tanto para ellos la educación alcanzada puede no ser la definitiva.

cho menor, debido a la distribución de edades.

Para los encuestados que no han realizado ningún estudio, vemos que sus hijos tienen en un 15% educación post-primaria (Cuadro VII-18); para los padres de los encuestados que no han realizado ningún estudio, sus hijos (los encuestados) sólo el 6% realizaron estudios post-primarios (Cuadro VII-10). Lo mismo ocurre comparando los hijos de personas con educación primaria incompleta y completa en ambos cuadros: siempre es mayor la proporción que ha realizado estudios post-primarios entre los hijos de los encuestados que entre los encuestados (para primaria incompleta: 37% y 24%, para primaria completa: 79% y 45%, respectivamente).

La precaución anotada anteriormente debe tenerse en cuenta sobre todo entre los hijos de encuestados con educación media o universitaria: vemos en estos casos que el 51% y el 49% respectivamente (Cuadro VII-18) tienen educación media, pero muchos de ellos pueden alcanzar todavía educación universitaria, y por lo tanto no se los puede comparar estrictamente con los individuos correspondientes del Cuadro VII-10.

En síntesis, vemos que las oportunidades educacionales de los hijos de los encuestados están en gran medida determinadas por la educación alcanzada por los encuestados. Pero al mismo tiempo, las probabilidades de obtener una mejor educación (partiendo de un cierto nivel educativo del padre) son mayores en la generación de los hijos de los encuestados que en la generación de los encuestados.

dos mismos.

También a efectos comparativos hemos computado el índice de asociación entre la educación del encuestado y la educación del hijo, tal como lo hicimos anteriormente entre la educación del padre del encuestado y la educación del encuestado. En este caso otra precaución que debe tenerse en cuenta, y que en menor grado se aplica también a la comparación anterior, es que al analizar la relación entre encuestados y sus hijos trabajamos con un número bastante menor de casos, debido al simple hecho de que los encuestados que tienen al menos un hijo varón de 15 años o más no son muchos.

El cálculo de los índices de asociación figura en el Cuadro VII-19, y los resultados pueden compararse con los que figuran en el Cuadro VII-11. El índice total, es decir el cálculo de la relación entre la educación del encuestado y la misma educación del hijo, es de 1.35 (mientras que para la relación entre padres de los encuestados y encuestados era de 1.43); recordemos que cuando el índice es menor nos indica una menor relación. También en este caso el índice es mayor en los extremos (individuos sin educación e individuos con educación preparatoria o universitaria) que en las categorías intermedias, y por lo tanto son válidas las mismas consideraciones hechas anteriormente respecto a una mayor movilidad educacional en las categorías intermedias.

CUADRO VII-19

INDICES DE ASOCIACION SEGUN EL NIVEL EDUCACIONAL

Educación del encuestado	Indice de asociación ^{1/}
Sin estudios	4.51
Primaria incompleta	1.41
Primaria completa	0.66
Secundaria (completa o incompleta)	1.02
Preparatoria (completa o incompleta)	2.78
Universitaria (completa o incompleta)	3.14
Total	1.35

^{1/} Relación entre la educación del encuestado y la educación del hijo varón mayor, para los que tienen algún hijo varón de 15 años o más. Acerca de la construcción y significado del índice, véase el cuadro VII-11.

Conclusiones

Para finalizar, resumiremos brevemente las principales conclusiones a las que hemos arribado en este rápido análisis de los datos de educación que surgen de nuestra encuesta.

- A. Nuestros encuestados tienen en promedio una situación educativa mejor que la de sus padres, y dentro de nuestra muestra, las generaciones más jóvenes son más educadas que las más viejas. Esto refleja el crecimiento de las oportunidades educacionales con el tiempo. Otra variable que tiene una considerable incidencia es el tamaño (rural o urbano) de la comunidad de origen del encuestado.
- B. Existe una estrecha correlación entre ocupación y educación, de tal forma que para cada tipo de ocupaciones, clasificadas jerárquicamente, encontramos un nivel educativo "apropiado" o predominante; cuanto más alta está una ocupación en la jerarquía ocupacional, más alto es el nivel educativo promedio de los individuos. En las ocupaciones manuales predominan los individuos con educación primaria; en las no-manuales de nivel bajo, los individuos con educación media, y en las no-manuales de nivel alto los que tienen educación universitaria.
- C. Cuanto mayor es la educación alcanzada por el individuo, mayores son sus posibilidades de movilidad ocupacional, tanto dentro de su vida (intrageneracional) como en comparación con su padre (intergeneracional); esto incluye a la movilidad ascendente y a la

descendente, pero en especial a la primera.

- D. Si bien han aumentado las oportunidades educacionales para todos, hay una estrecha relación entre la educación del padre y la del encuestado, de tal forma que las posibilidades de lograr una educación superior son directamente proporcionales a la cantidad de educación que tiene el padre. La asociación es mayor cuando la educación del padre es alta, o muy baja, de tal forma que en estos casos las posibilidades de perder su posición (para los primeros) o de avanzar (para los segundos) son menores que las de los otros grupos.
- E. Dado un cierto punto de partida (ocupación del padre) cuando mayor sea la educación del individuo mayores son sus posibilidades de ascenso ocupacional, y viceversa. Según cuál sea el punto de partida, es diferente el límite educacional exigido para ascender (o no descender), de tal forma que para los que parten de ocupaciones manuales bajas (padre), con completar la educación primaria tienen muchas posibilidades de ascenso; para los que parten de ocupaciones manuales altas (padre), el límite ya está fijado por algún estudio post-primario; los que provienen de ocupaciones no-manuales bajas (padre), necesitan educación universitaria para que sus posibilidades de ascenso sean mayores que las de estabilidad o descenso; y para los hijos de personas con ocupaciones no-manuales altas, la educación universitaria es casi un requisito para no perder sus posiciones.

- F. Cualquiera sea la educación alcanzada por el padre, las posibilidades de ascenso ocupacional intergeneracional del encuestado están en relación directa con sus posibilidades de haber obtenido mayor educación que su padre; y viceversa, las posibilidades de descenso son mayores cuando se alcanza educación igual o menor que el padre.
- G. Cuando la educación media no lleva al individuo a una carrera profesional, sus posibilidades de ascenso ocupacional son mayores - en los casos en que tiene una educación media especializada que cuando su educación media fue sólo un camino (interrumpido) hacia la especialización profesional.
- H. Los encuestados atribuyen en su gran mayoría una importancia considerable a la educación como medio de progreso, en forma bastante independiente de su nivel ocupacional. Sin embargo, se plantean metas distintas para la educación de sus hijos de acuerdo con sus posibilidades (medidas por su nivel ocupacional); estas metas parecen concordar en términos generales con lo señalado en el punto - E. de estas conclusiones, es decir, con los niveles de educación que, dado cierto origen, hacen que las probabilidades de ascenso sean mayores que las de estabilidad o descenso.
- I. Las probabilidades de continuar estudiando después de los 14 años de edad y de alcanzar una educación post-primaria para los hijos de nuestros encuestados, están en relación directa con el nivel educativo alcanzado por los encuestados. Sin embargo, partiendo del

mismo origen (educación del padre), las probabilidades de obtener una educación media o superior son mayores en la generación de los hijos de los encuestados que en la de los encuestados. Por último, la asociación entre la educación del individuo y la de su padre es levemente inferior en el caso de los hijos de encuestados que en el caso de los encuestados, lo que nos indica que aparte del crecimiento general de oportunidades educacionales en la generación más joven encontramos una menor determinación de sus posibilidades educativas por el nivel alcanzado por el padre que la que habíamos encontrado en la generación de los encuestados. Las conclusiones que figuran en este punto están limitadas por algunas características propias de nuestra muestra, relativas a la edad de los encuestados y en consecuencia a la edad de sus hijos.

LA ELECTRIFICACION DE "EL FRAILE" EVALUACION DE UN PROYECTO*

Lic. Blanca Estela Garza Treviño

Introducción

Actualmente el gobierno mexicano muestra gran interés en llevar la electricidad al campo. Los argumentos que se han venido exponiendo son que se fortalece la Reforma Agraria al mejorarse la vida de los agricultores y al hacerse accesible el uso de equipo para industrializar las cosechas. El gobierno ha dejado entrever su creencia de que la electrificación rural, si bien representa un esfuerzo para el país, en alguna forma coadyuva al desarrollo nacional.

El Presidente Díaz Ordaz, en su informe del 10. de septiembre de 1967 mencionó que "se llevó flúido eléctrico a 1 250 000 habitantes distribuidos en 840 poblados". Por otra parte, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) informó que del 10. de septiembre de 1966 al 31 de agosto de 1967 se electrificaron 2.3 pueblos diarios. (Aproximadamente 819 pueblos).^{1/}

Las cifras anteriores no dejan dudas de la importancia de dichos proyectos por lo que resultaría valioso un estudio que intentara evaluar los costos y beneficios de la electrificación rural en el país e indicar las líneas de política más convenientes.

^{1/} Debido a que los costos de electrificación rural aumentan a medida que se electrifica el campo ya que van quedando sin electricidad los poblados más alejados, es probable que en el futuro ese ritmo de electrificación disminuya.

* Trabajo presentado como requisito del curso Evaluación de Proyectos, impartido por el Dr. Michael Gómez.

Este trabajo tiene por objeto hacer una evaluación del proyecto de electrificación del poblado "El Fraile" situado en Montemorelos, Nuevo León. Se inicia haciendo una presentación de los datos de línea de base que se pudieron obtener, se continúa con sugerencias metodológicas para realizar el proyecto "ex-ante", posteriormente se analizan los flujos de costos e ingresos del proyecto, se hace una comparación con los resultados de la electrificación en el "Ejido El Fraile" y finalmente se exponen las conclusiones.

Una limitación del estudio es que los resultados no se pueden extender al resto de los poblados rurales electrificados en la República y sacar conclusiones generales, aunque sí se puede afirmar sin mucho temor a equivocarse que existen muchos poblados similares y que los efectos de la electrificación probablemente son los mismos.

Por otra parte, la vida del proyecto es de 50 años, de los cuales sólo lleva funcionando 4, por lo que no se pueden saber todos los efectos indirectos del proyecto. Debido a la larga vida del proyecto, las proyecciones de costos e ingresos se hicieron sumamente moderadas.

Otra limitación se refiere a los datos disponibles, en este sentido se puede decir que se trabajó con lo que se tuvo, tratando de emplearlo de la mejor manera posible. La carencia de datos es común en los países subdesarrollados aun para las grandes ciudades y prácticamente inexistentes para pueblos como El Fraile que según el censo de 1960 tenía una población de 235 habitantes. Incluso datos como los de producción no se presentan a niveles de poblados. Parte de la carencia de datos se trató de

suplir con la información de algunos de los habitantes del pueblo, lo que ayudó a dar un aspecto más completo al trabajo.

Datos de línea de base

Antes de pasar a analizar el proyecto es conveniente hacer una exposición de los datos de línea de base que se pudieron obtener.

La Junta de Electrificación del Estado de Nuevo León es la encargada de llevar a cabo la electrificación en los poblados del Estado. La función de la Junta es dotar de energía eléctrica a los poblados y una vez logrado esto, las instalaciones pasan a poder de la CFE quien se ocupa en adelante de todos los aspectos relacionados con el funcionamiento del proyecto.

La Junta aporta la mitad de la inversión necesaria en los proyectos mientras que la otra mitad lo hacen el Gobierno del Estado y los particulares. Anualmente la Junta realiza proyectos por \$30 000 000 de los cuales \$15 000 000 los proporciona la CFE.

El Estado de Nuevo León es uno de los más electrificados del país, se estima que lo está en un 80% y que sólo un 15% de la población carece de electricidad.

La CFE, encargada del funcionamiento del proyecto, es un organismo descentralizado del gobierno y no trabaja con fines de lucro, pero sí está interesado en que sus ingresos en forma global sean mayores que sus costos. La CFE obtiene sus fondos de las siguientes fuentes:

- a) La Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- b) Venta de bonos colocados en el extranjero.
- c) Préstamos del BIRF
- d) Créditos directos.

Las tarifas que cobra la CFE son uniformes para todo el país, antes de fijarlas se hicieron estudios en todas las dependencias para tratar de determinar los costos y los beneficios sociales de cada tarifa. Cada dependencia entregó sus resultados a la dirección de la CFE donde nuevamente realizaron estudios para determinar las tarifas.

En 1964 se calculaba que el poblado "El Fraile" tenía 350 habitantes. La actividad principal era y es la agricultura siendo la naranja el principal producto producido y siguiéndole en importancia el maíz. Debido a que la zona citrícola es una de las más ricas de la región, el ingreso de los habitantes en promedio es probable que sea mayor que para el promedio de los habitantes rurales en el Estado. Esta afirmación se deduce de la observación de las viviendas y vestidos. A unos 200 metros se encuentra el Ejido El Fraile cuyos habitantes no sólo tienen un menor ingreso, sino también una mentalidad menos progresista que los habitantes de El Fraile, muchos de los cuales son pequeños propietarios.

La población de El Fraile ha ido aumentando, en 1960 tenía 235 habitantes según el censo, en 1964 se estimaba en 350 y en 1968 en 450. Este aumento de la población parece ser debido a la alta tasa de fecundidad y a la migración de otros poblados hacia El Fraile cuyos habitantes también emigran pero hacia Monterrey, sobre todo gente joven y soltera. Pero mientras que de El Fraile salen personas jóvenes y solteras, los ve

cinos dicen que reciben muchas familias con niños en edad escolar que van a El Fraile a que sus hijos reciban educación primaria.

El proyecto ex-ante

En noviembre de 1964 se terminó la electrificación de "El Fraile", el costo de la obra fue de \$131 071.83 y se repartió como sigue:

Junta de Electrificación	\$ 64 539.12
Gobierno del Estado	" 12 535.91
Particulares ^{2/}	" 53 000.00
Total	\$131 071.83

No se realizó ningún estudio para ver la factibilidad del proyecto, aunque según parece se tomaba en consideración en forma subjetiva factores tales como el número de habitantes, importancia económica de la población, cooperación económica de los habitantes, acceso al pueblo y beneficio de la región.

Cuando las instalaciones se terminaron y el proyecto quedó listo para funcionar, pasó a manos de la CFE. La Junta Estatal no se ocuparía del funcionamiento del mismo a partir de esa fecha.

Puesto que las etapas de evaluación y realización del proyecto están separadas de la de funcionamiento, se pierde la visión del conjunto del proyecto y se desperdicia experiencia que podría ser valiosa para seleccionar los mejores proyectos o establecer reglas de "dedo".

^{2/} En este caso la cantidad que los particulares aportaron fue relativamente alta. Generalmente la aportación del Gobierno es mayor.

La forma en que se hizo la decisión de inversión es desde luego incorrecta y en este punto es conveniente repasar las materias básicas que según la ONU se deben de tratar en la evaluación del proyecto.^{3/}

- a) Estudio del mercado.
- b) Determinación del tamaño y localización.
- c) Ingeniería del proyecto
- d) Cálculo de las inversiones
- e) Presupuestos de gastos e ingresos anuales y organización de los datos para la evaluación.
- f) Financiamiento
- g) Organización y ejecución.

Sobre la materia de los incisos b,c,d y f no me voy a extender ya que el financiamiento del proyecto no era un problema, ni tampoco lo era el cálculo de las inversiones y la ingeniería del proyecto, materias en las cuales la Junta tiene mucha experiencia; en cuanto al inciso b en este caso se podría resolver dentro del inciso a.

En el estudio del mercado se debería incluir proyecciones de población para el poblado ya que el consumo de electricidad varía a lo largo del tiempo con ésta, sobre todo en los pueblos rurales. También sería necesario considerar la posibilidad de que se instalen algunas empresas que hiciesen uso de la electricidad y su probable consumo. Se debería tener por lo menos una estimación promedio del ingreso en las áreas rurales y de su crecimiento ya que esto está directamente relacionado con el consumo de electricidad.

^{3/} Naciones Unidas, Manual de Proyectos de Desarrollo Económico, México, 1968, p. 16.

Se deberían hacer cálculos de los gastos e ingresos anuales esperados y sacar una tasa de rendimiento del proyecto para compararla con la de otros proyectos a fin de escoger los mejores, tanto por su tasa de rendimiento como por sus efectos indirectos.

En cuanto a la organización sería conveniente que periódicamente se analizara el resultado de una serie de proyectos para tratar de encontrar cuáles han sido los mejores e intentar aplicar esa experiencia a los nuevos proyectos elaborando reglas de "dedo".

El proyecto ex-post.

Se calculó que la vida del proyecto era de 50 años.

Los datos de costos no se pudieron identificar directamente para el poblado en particular, en parte por razones técnicas y en parte por contables. Los datos de costos se encontraban divididos en costos directos de distribuir la energía y costos de generarla. Se tenían los datos de gastos directos de distribución de la energía para la Zona Montemorelos en donde se encuentra "El Fraile" y se vio qué porcentaje de KWH le correspondía y en base a esto se le asignó una parte proporcional de los costos directos.

Dada la forma de generación de la energía es imposible asignar los costos específicos a una zona, por lo cual se procedió a asignarle lo que porcentualmente le correspondía de acuerdo con la energía que recibía del sistema y luego se ponderó por el consumo de KWH de "El Fraile".

Lo importante, desde luego, no es el costo medio, sino el costo marginal, pero se carecía de este dato. Muy burdamente se estimó, del estudio de las cuentas, que los costos variables por unidad eran aproximadamente constantes e igual a un quinto de los costos totales por KWH.^{4/}

Al llegar a este punto hubiera sido conveniente tener una estimación de la tasa de rendimiento interna de la empresa, o bien, una tasa de rendimiento que los proyectos deberían de cubrir para obtener cierto mínimo de utilidades, pero no existía ninguna de ellas.

Realizando los cálculos necesarios se obtuvieron los siguientes datos:

^{4/} Si los costos variables por unidad fueran constantes, los costos marginales también lo serían. Se consideraron fijos todos los costos excepto los costos de combustible necesario para generar la energía.

Una hipótesis personal de los costos de la compañía, desprendida de algunas conversaciones con ingenieros de la misma, es la siguiente:

Donde los costos marginal y los costos promedios son constantes para un rango.

Zona Montemorelos

Año	(1) Costo	(2) Ingreso	(3) Utilidades
1965	2 917.45	10 625.04	7 707.59
1966	4 472.93	13 836.82	9 363.89
1967	4 736.48	15 776.51	11 040.03
1968 ^{5/}	7 724.64	22 414.94	15 190.30

Los datos de costo total no incluyen la depreciación. Se observa que durante los cuatro años de funcionamiento los incrementos en el costo total casi se triplicaron mientras que los ingresos y las utilidades se duplicaron.

La vida del proyecto es de 50 años y sólo se tienen datos para cuatro; proyectar en base a esos cuatro años es muy arriesgado, por eso se optó por formular dos hipótesis bastante moderadas:

- a) En 1969 las utilidades serán 17 000 y continuarán así por el resto de la vida del proyecto.
- b) Las utilidades a partir de 1969 serán de 15 000.

Ahora el problema que se plantea es seleccionar una tasa de interés para ver si el proyecto debería de haberse llevado a cabo. Lo mejor hubiera sido seleccionar una tasa de rendimiento promedio pero como ya se dijo no existen datos para eso. Seleccioné la tasa de 9,5% que es aproximadamente la que rinden los bonos cuyo importe se puede cobrar en cualquier momento sin pérdidas en su valor. Esta tasa podría parecer

^{5/} Se tenían datos de ingreso hasta noviembre y se estimó el de diciembre.

un poco elevada si se considera que se trata de proyectos sociales pero hay que considerar que la empresa tiene costos medios relativamente elevados y probablemente también necesite una tasa elevada para poder cubrir sus costos.

Tasa de interés = $9\frac{1}{2}\%$

Valor presente de alternativa A

	A utilidades esperadas		Valor presente
1965	7 707.59	Año 1	7 013.91
1966	9 363.89	" 2	7 772.03
1967	11 040.03	" 3	8 390.42
1968	15 190.30	" 4	10 633.21
1969* en adelante	17 000.00	" 4 al 50	122 570.00
			<u>156 379.57</u>

* Flujo de una anualidad para un período que empieza a partir del año 4 al 50.

Alternativa B

Valor presente

Años 1 a 4	33 809.57
Años 4 al 50	108 150.00
Valor presente del flujo de beneficio.	<u>141 959.57</u>

La inversión se justifica en los dos casos. La inversión total fue de \$131,071.83.

Según el criterio que se siguió, el proyecto conviene llevarlo a cabo. Además el proyecto tiene efectos indirectos que a continuación se señalarán.

Poco después de electrificarse el poblado se instaló una empacadora de naranja que utiliza la electricidad. Dos desgranadoras de maíz (pequeñas) introdujeron electricidad para desempeñar su trabajo. La productividad de los trabajadores en estas desgranadoras probablemente haya aumentado, pero debido a que son pequeñas no se puede hablar de un aumento de la productividad en general.

Uno de los efectos más importantes es que se pudo introducir el servicio de agua potable en el poblado, el cual funciona gracias a la electricidad.

Existen además tres molinos de nixtamal y un cine. En las calles hay alumbrado público y una pequeña plaza está también alumbrada y a veces se utiliza para bailes y fiestas populares.

La escuela del pueblo también se vio beneficiada por la electricidad. Los vecinos indicaron que ahora los maestros la pueden utilizar para preparar sus clases y para reuniones de padres de familia por la noche.

La mayoría de los habitantes posee luz en sus casas, además han podido disfrutar de aparatos eléctricos como licuadoras, planchas, abanicos, e incluso algunos refrigeradores y televisores. El efecto que un medio de difusión como el radio pueda tener sobre la población rural es a mi juicio muy importante porque lleva los valores de la ciudad al campo.

De lo anterior se puede concluir que la electricidad ha tenido como efecto indirecto el de elevar el nivel de vida del pueblo y contribuir a su desarrollo. Pero hay que notar que sólo representa un aspecto del desarrollo; el papel de la complementariedad de los factores se ve muy claro en el caso de este pueblo que a veces quedaba incomunicado hasta por tres meses debido a que había que cruzar un río para llegar a carretera. Hace poco más de un año los vecinos con ayuda de Caminos construyeron un pequeño puente que ha tenido como resultado el que mayor tráfico pase por el pueblo, y que además los camiones entrasen al pueblo a recoger la producción de naranja. Antes los vecinos tenían que llevarla hasta el otro lado del río. Debido al aumento del tráfico por ese camino, PEMEX está próximo a construir una gasolinera. Los vecinos están planeando pavimentar el pequeño tramo que separa al pueblo de la carretera.

Muchos otros poblados, aunque pequeños, se están viendo beneficiados de la actividad de los vecinos de El Fraile, entre ellos los habitantes del Ejido El Fraile y de un pequeño pueblo vecino llamado San Miguel. Así como el puente tuvo economías externas, la instalación de la electricidad también la tuvo como se verá a continuación para el Ejido El Fraile; el pueblo de San Miguel que hace un mes se electrificó también se vio favorecido y en general todos los pueblos al acercarse más la línea".

Electrificación del Ejido "El Fraile": una comparación.

El Ejido El Fraile se encuentra como a 200 mts. de El Fraile y el ingreso promedio de los habitantes parece ser menor.

El Ejido se electrificó 2 años después que el Fraile, los habitantes del Ejido se vieron beneficiados por el Proyecto de electrificación de sus vecinos ya que el costo de la "línea" fue mucho menor.

	<u>Ejido El Fraile</u>	<u>El Fraile</u>
Costo de la línea,	24 905.04	66 532.71
Costo de la red	25 390.65	

Se observó que los efectos indirectos son menores que para el poblado cuando tenía el mismo tiempo de electrificado. En el ejido sólo hay una desgranadora mientras que en el poblado ya había dos, una empacadora, molinos de nixtamal y mayor cantidad de aparatos eléctricos. Esto puede ser debido a que el ingreso es menor y a que los habitantes desembolsarán \$22 000 para la electrificación.

El Ejido cuenta con unos 120 habitantes y en general tienen una mentalidad menos progresista que los habitantes del pueblo o por lo menos que el grupo motor de El Fraile.

También es posible que en el Ejido se hallan dado menores efectos indirectos debido a que está muy cerca de El Fraile y no necesita instalar molino de nixtamal ni cine por ejemplo.

CONCLUSIONES

Al llegar a este punto me parece que mi trabajo ha mostrado que el proyecto de electrificación del poblado El Fraile ha sido un éxito; desde el punto de vista social ha elevado el bienestar de los habitantes de ese pueblo y ha promovido el inicio del desarrollo económico en la región. Sin embargo, el desarrollo de un pequeño poblado no consiste tan sólo en poner la electricidad sino que hay factores complementarios que lo pueden frenar o acelerar como en este caso lo son la carretera en proyecto y el puente, sin olvidar la actividad desempeñada por un grupo de vecinos de El Fraile.

Desde el punto de vista de la CFE el proyecto también resulta rentable a una tasa de interés de 9.5% aunque se hubieran hecho los cálculos con los costes promedios que son más elevados que los costos marginales.

Es probable que los efectos indirectos están relacionados con el número de habitantes, siendo mayores entre mayores sea el número de habitantes. Para la República, los 840 pueblos electrificados en 1967 tenían un promedio de 1 488 habitantes lo que hace pensar en la probabilidad de que hay muchos pueblos rurales aún sin electrificar que son mayores que El Fraile que tenía a la fecha de su electrificación 350 habitantes y en los cuales probablemente se dieran efectos indirectos semejantes.^{6/} Sería conveniente evaluar otros proyectos similares para ver si tienen el mismo tipo de efectos y luego comparar con la tasa interna de la CFE

^{6/} Los costos de la electrificación podrían ser muy diferentes, variando principalmente por la cercanía del poblado a una línea de transmisión.

considerando debidamente los efectos indirectos para decidir si se le de
be de dar más impulso a los proyectos de electrificación rural.

FE DE ERRATAS

LA PRESENTE GRAFICA CORRESPONDE A LA NOTA DE PIE
No. 4, EN LA PAGINA 178

