

EL COLEGIO DE MEXICO
CENTRO DE ESTUDIOS ECONOMICOS
TRABAJO DE INVESTIGACION PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRIA EN ECONOMIA

EL CONSUMO OBJETIVO COMO DETERMINANTE
DE LA OFERTA DE TRABAJO DE LA FAMILIA

Alfonso Humberto Guerra de Luna

Promoción 1987-89

Octubre, 1989

ASESOR: Dr. José Romero
REVISOR: Dr. Randall Crane

A mis Padres,
por su ejemplo

a Ana Elena,
por su apoyo y comprensión.

Quisiera agradecer a todos los integrantes del Centro de Estudios Económicos de El Colegio de México las atenciones que me brindaron durante el período de estudio.

Para la terminación de este trabajo fueron invaluable el apoyo y paciencia de mi asesor el Dr. José Romero, así como los comentarios de mis compañeros de generación y profesores del CEE.

Por último, quisiera también agradecer los comentarios y orientaciones del Prof. Francisco Alba, al Instituto Nacional del Consumidor, y a la Lic. Clara Jusidman quien fomentó mi interés por los temas relacionados con el mercado de trabajo.

La tesis intenta desarrollar una teoría de la oferta de trabajo de la familia que incorpore la existencia de un consumo objetivo en el corto plazo. Una disminución en el ingreso real genera un aumento en la oferta de trabajo de la familia.

La hipótesis principal es la existencia de un consumo relativo que puede ser función del consumo en el pasado así como del consumo promedio en el estrato al que pertenece la familia.

Ante disminuciones en su ingreso real la familia utiliza distintos mecanismos para sostener este consumo relativo, siendo uno de ellos el aumentar el número de perceptores o el número de horas trabajadas por la familia.

En una primera parte se hace un análisis empírico de la estrategia seguida por las familias para enfrentar la crisis. Se presenta en seguida el modelo de una familia con un comportamiento optimizador que se enfrenta a una restricción sobre el nivel de utilidad mínimo a alcanzar, derivándose funciones de demanda de mercancías y oferta de trabajo de la familia.

Con la especificación propuesta y utilizando datos de la encuesta de Seguimiento Alimentario del INCO se sostiene la existencia de un consumo objetivo y una oferta de trabajo familiar que responde en forma inversa a variaciones en el ingreso real de la familia en el corto plazo.

I N D I C E

I.. INTRODUCCION.....	1
II. NIVELES DE CONSUMO Y OFERTA DE TRABAJO FAMILIAR.....	3
II.1 La Encuesta de Seguimiento del Gasto Alimentario de la Población de Escasos Recursos, INCO.	
II.2 La Disminución del Ingreso Real.	
II.2.1 El ingreso real del hogar y del perceptor individual	
II.2.2 La relación entre el ingreso real y el salario real.	
II.2.3 La desigualdad entre el sector formal y el sector informal.	
II.3 El Trabajador Adicional.	
II.4 Cambios en el Consumo y Niveles de Subsistencia.	
II.4.1 La disminución del gasto en alimentos.	
II.4.2 Substitución de alimentos.	
II.4.3 Niveles de subsistencia y consumo objetivo.	
III. LOS FUNDAMENTOS MICROECONOMICOS DE LA OFERTA DE TRABAJO.....	22
III.1 El Modelo de Oferta de Trabajo para un Individuo.	
III.2 El Hogar como Unidad de Producción.	
III.3 La Importancia de la Restricción de Subsistencia.	
III.4 El Consumo Objetivo.	
IV. UN MODELO DE OFERTA DE TRABAJO Y DEMANDA DE MERCANCIAS BAJO EL SUPUESTO DE UN CONSUMO OBJETIVO.....	29
IV.1 La Demanda de Trabajo.	
IV.2 Los Supuestos del Modelo.	
IV.2.1 La familia como unidad de análisis.	
IV.2.2 El sostenimiento de un nivel de utilidad objetivo.	
IV.2.2.1 El nivel de consumo de referencia temporal.	
IV.2.2.2 El nivel de consumo de referencia social.	
IV.2.2.3 El nivel de consumo de referencia temporal y social.	
IV.2.3 Oferta de trabajo y demanda de mercancías.	

- IV.3 La Formalización del Modelo.
 - IV.3.1 La especificación del problema.
 - IV.3.2 La solución al problema de optimización.
 - IV.3.2.1 La especificación de la función de utilidad.
 - IV.3.2.2 Las demandas de los bienes.
 - IV.3.2.3 La oferta de trabajo de los miembros de la familia distintos al jefe del hogar.

V. LA ESTIMACION DEL MODELO..... 55

V.1 La Fuente de Información y los Grupos de Población.

V.2 La Demanda de Bienes.

V.3 La Estimación de la Oferta de Trabajo.

VI: CONCLUSIONES..... 65

BIBLIOGRAFIA..... 68

I. INTRODUCCION.

No obstante la vasta bibliografía que existe en México sobre el mercado de trabajo, pocos han sido los estudios que se interesan en analizar los fundamentos microeconómicos de la oferta de trabajo.

A nivel agregado existen distintos enfoques sobre la estructura del mercado laboral y la forma que tiene la curva de oferta de trabajo.¹ Hay quienes afirman que "...ni el modelo de Lewis ni el de Todaro ofrecen una descripción del mercado laboral mexicano tan adecuada como la del modelo neoclásico, ya que la curva de oferta de mano para el sector urbano en el largo plazo parece haber tenido una pendiente positiva durante todo el intervalo estudiado."²

Consideramos que afirmaciones como esta última dejan de lado una serie de características que a nivel microeconómico son fundamentales para entender la dinámica del mercado de trabajo.

En el presente análisis trataremos de demostrar que utilizando a la familia como unidad e introduciendo el supuesto de un nivel de consumo objetivo, en el corto plazo, la oferta de trabajo familiar tiene pendiente negativa.

En la teoría, por lo general se señala la existencia de una relación inversa entre el salario del jefe del hogar y la oferta de trabajo de los demás miembros de la familia,

¹Véase por ejemplo Saúl Trejo (1988) y Peter Gregory (1986).

²Peter Gregory (1989) pag. 247.

asimismo, se advierte que cuando el jefe de la familia se encuentra desempleado o sufre de una disminución importante en su ingreso real existe un efecto de un trabajador adicional. Nuestra hipótesis principal es que estos fenómenos son parte de una compleja estrategia de la familia para sostener su nivel de utilidad.

Así las cosas, todo el análisis presente está enfocado a demostrar que la familia busca mantener un nivel de consumo objetivo y que esto a su vez genera un comportamiento singular en la oferta de trabajo de la familia.

El trabajo consta de dos partes. En la primera (cap. II) presentaremos un análisis empírico del comportamiento de la familia en el contexto de una disminución en sus ingresos reales. Esto tiene por finalidad situar al lector en el contexto sobre el cual desarrollamos el modelo teórico.

En la segunda parte del trabajo exponemos el modelo. Principiamos por presentar el marco teórico (cap.III), para después desarrollar el modelo (cap.IV) y probar finalmente su bondad de ajuste (cap.V).

El análisis aquí desarrollado se justifica por la necesidad que existe de comprender mejor la dinámica del mercado de trabajo y el impacto que tiene la política económica, por ejemplo en precios, sobre la disponibilidad de mano de obra y el bienestar de las familias.

Cap. II NIVELES DE CONSUMO Y OFERTA DE TRABAJO FAMILIAR.

Este capítulo tiene por objeto describir el comportamiento de las familias que enfrentan un escenario de altas tasas de inflación y disminución en sus ingresos reales.

El período analizado (junio de 1985-febrero de 1988) es sin duda alguna uno de los más difíciles para la población de escasos recursos en la Cd. de México. La inflación fue una de las más altas registradas en períodos recientes.

Cuadro 1
Indice de precios al consumidor
en la Ciudad de México
(1978 = 100)

AÑO	INDICE
1984	972.7
1985	1530.5
1986	2830.4
1987	6497.6
1988	13814.9

Fuente: Banxico. Indicadores Económicos.

Fue también un período donde los ingresos reales disminuyeron en forma sostenida, y por lo mismo un campo temporal muy importante para comprender las estrategias utilizadas por las familias para enfrentar períodos de crisis.

Utilizan los hogares principalmente dos mecanismos: introducir más miembros de la familia al mercado de trabajo en busca de un ingreso adicional y efectuar una substitución

y/o disminución en ciertos bienes de consumo. Analizaremos por separado estos dos mecanismos aunque uno no excluye al otro y temporalmente coinciden.

Al analizar estos mecanismos emprendemos nuestro esfuerzo teórico para explicar el porqué en épocas de bajas sucesivas en el salario real aumenta la oferta de trabajo de la familia. Como veremos más adelante, este mecanismo es inherente al comportamiento optimizador de las familias de escasos recursos. Consideramos que es lo suficientemente importante para incluirlo cuando se hace un análisis sobre la disponibilidad y características de la fuerza de trabajo.

Antes de analizar los dos mecanismos describiremos brevemente la fuente que se utiliza y trataremos el tema de la disminución en los ingresos reales de la familia.

II.1 La Encuesta de Seguimiento del Gasto Alimentario de la Población de Escasos Recursos, INCD.

La fuente primaria de información que utilizamos es la encuesta de Seguimiento del Gasto Alimentario realizada por el Instituto Nacional del Consumidor entre junio de 1985 y febrero de 1988. En la encuesta que es de tipo panel, se hace una selección muestral ¹ de un número de familias y se

¹Para la encuesta se entrevistaron a 600 familias localizadas en 15 delegaciones del DF y los municipios conurbados. Se utilizó un diseño muestral multietápico con una muestra autoponderada en donde se mantiene constante la fracción de muestreo. Se realizaron 5 etapas muestrales. En la última se tomaron sólo en cuenta las familias que

realiza un seguimiento de los hábitos de consumo. Se efectuarán durante el período, 6 levantamientos de información. No obstante que la encuesta fue ideada principalmente para analizar la dinámica de la alimentación en las familias de escasos recursos, ésta tiene la virtud de incluir una serie de datos sobre los ingresos y tipo de ocupación de los miembros de la familia.

Se definen en la encuesta del INCO a 5 estratos; tres en el sector formal de la siguiente manera: bajo (.8 a 1.5 veces salario mínimo), medio bajo (1.5 a 2.5) y medio (2.5 a 3.5). Para el sector informal : bajo (.8 a 1.5) y medio (1.5 a 3.5) .

La familia pertenece al sector formal si el jefe del hogar tiene un trabajo fijo, y al informal si realiza una actividad por cuenta propia o tiene un trabajo inestable.

El número de familias sobre los que se reportan resultados en el primer panel es de 248 para el primer levantamiento (junio 1985) y de 172 para el último (feb. 1988).²

cumplieron con ciertos requisitos, principalmente que su ingreso familiar fuera de .8 a 3.5 veces el salario mínimo legal correspondiente a esta zona. Para mayor información sobre la construcción de la muestra véase INCO (1988).

²En distintos períodos se incorporaron nuevas familias a la muestra original formándose un primer y segundo panel. Véase INCO (1988) pag. 23.

II.2 La Disminución del Ingreso Real.

II.2.1 El ingreso real del hogar y del perceptor individual.

Si tomamos en cuenta solamente al ingreso promedio semanal por familia, encontraríamos que no existe una tendencia clara hacia una disminución durante el período analizado. Como puede apreciarse en el cuadro # 2 únicamente el estrato formal medio tuvo una disminución importante en sus ingresos semanales reales; de hecho los demás estratos lo incrementan o lo conservan igual.

No obstante lo anterior al contrastar los ingresos promedio por perceptor encontramos una tendencia más clara hacia la baja. La diferencia se explica, como veremos en el siguiente inciso, por la incorporación de un mayor número de perceptores por parte de la familia. Así, puede darse a la par una disminución en los ingresos individuales reales de cada uno de los perceptores, pero un sostenimiento de los ingresos totales reales del hogar.

En el cuadro # 2 podemos observar cómo el ingreso del esposo disminuye en todos los estratos a excepción de los estratos bajos, tanto del sector formal como del informal, en donde tiende a mantenerse sin variación.

Por su parte, los ingresos reales de las amas de casa sufren también una disminución a excepción del sector informal medio.

Tomando en cuenta el ingreso promedio semanal por sexo,

CUADRO # 2

INGRESO PROMEDIO SEMANAL POR HOGAR

	JUNIO 1985	PESOS DE JUNIO 1985				1988 FEBRERO
		NOVIEM. 1985	AGOSTO 1986	FEBRERO 1987	AGOSTO 1987	
FORMAL						
BAJO	10276	10443	9465	10853	10513	11469
MEDIO BAJO	16527	18552	14810	16817	15894	16230
MEDIO	25335	27501	21823	21387	18942	18637
INFORMAL						
BAJO	9507	10975	12160	11946	12150	11306
MEDIO	16072	17052	16444	18325	16131	15626

INGRESO PROMEDIO SEMANAL DEL ESPOSO

	JUNIO 1985	PESOS DE JUNIO 1985				1988 FEBRERO
		NOVIEM. 1985	AGOSTO 1986	FEBRERO 1987	AGOSTO 1987	
FORMAL						
BAJO	8820	9081	7671	8136	7983	8386
MEDIO BAJO	11874	12819	10482	10624	9860	9950
MEDIO	18698	17139	14885	13066	13052	12563
INFORMAL						
BAJO	7675	8163	8575	7691	8002	8002
MEDIO	11166	10643	10714	10424	9281	8920

INGRESO PROMEDIO SEMANAL DEL AMA DE CASA

	JUNIO 1985	PESOS DE JUNIO 1985				1988 FEBRERO
		NOVIEM. 1985	AGOSTO 1986	FEBRERO 1987	AGOSTO 1987	
FORMAL						
BAJO	3428	3083	2988	3022	2790	2840
MEDIO BAJO	7608	5337	4198	5181	4745	4852
MEDIO	10085	7875	4254	3968	5911	5493
INFORMAL						
BAJO	3513	5628	2882	3455	2843	2827
MEDIO	5268	5551	3942	5696	4153	8638

Fuente: INCO

podemos inferir del cuadro # 3 que este disminuye tanto para hombres como mujeres, en términos reales, entre junio 1985 y febrero 1988 en todos los estratos. De nuevo los estratos pertenecientes al sector informal sufren una disminución menor.

II.2.2 La relación entre el ingreso real y el salario real.

El comportamiento del ingreso real es una función de la dinámica del salario real y de las horas ofrecidas de trabajo.

Sería incorrecto suponer que el salario real sigue la misma tendencia que el ingreso real, todo depende de la forma en que se contrarresta, o no, esta tendencia por las variaciones en las horas trabajadas. El fenómeno que nos ocupa es la relación entre salario real y horas ofrecidas de trabajo, de manera que tenemos que demostrar que la disminución en el ingreso real es producto de la disminución en el salario real y no en el número de horas trabajadas.

Utilizando otra fuente podemos confirmar que el salario mínimo legal para la zona metropolitana de la Cd. de México disminuye en el periodo con esporádicas alzas.

CUADRO # 3

INGRESO PROMEDIO SEMANAL POR SEXO

	JUNIO	PESOS DE JUNIO 1985				
		1985 NOVIEM.	1986 AGOSTO	1987 FEBRERO	AGOSTO	1988 FEBRERO
HOMBRES						
FORMAL						
BAJO	8707	8815	7426	7960	7609	7656
MEDIO BAJO	10819	11196	9094	9467	8682	8771
MEDIO	14973	15052	12153	11031	9863	10093
INFORMAL						
BAJO	7467	8009	7444	7492	8018	7207
MEDIO	9870	9124	8727	9064	8408	8411
MUJERES						
FORMAL						
BAJO	5131	4814	4009	4056	4227	4260
MEDIO BAJO	7483	6459	5398	6113	5671	6065
MEDIO	8898	11220	6172	7391	8239	8718
INFORMAL						
BAJO	4195	5724	4497	4617	4562	3762
MEDIO	6183	6593	4706	6240	5247	5760

Fuente: INCD

Cuadro 4
Salario mínimo real
Zona metropolitana de la Cd. de México
(1978 = 100)

Fecha	Salario mínimo real
1985 Junio	72.45
Diciembre	65.51
1986 Mayo	65.80
Octubre	61.23
Diciembre	63.49
1987 Marzo	63.78
Junio	60.90
Septiembre	60.45
Diciembre	64.72
1988 Febrero	62.23
Marzo	61.14

Fuente: elaboración propia con datos de Banxico,
Cuadernos de Información oportuna.

Un punto importante que es necesario recordar es que existió en el periodo una tendencia importante a la homologación de la estructura de salarios³; por lo general los salarios superiores al mínimo legal obtuvieron alzas inferiores a las obtenidas por este.

Adelantándonos a una posible crítica a este argumento tenemos que demostrar que las horas trabajadas no disminuyeron a la par que los salarios reales. De II.2.1 concluimos que el ingreso total de la familia aumenta o se mantiene constante durante el periodo mientras que los ingresos individuales de sus miembros disminuyen o se conservan iguales. La única manera que esto puede ser posible es que la familia como un todo aumente el número de horas trabajadas; de esta manera puede compensar la disminución en los salarios reales.

³Véase por ejemplo la revista El Cotidiano núm. 15.

II.2.3 La desigualdad entre el sector formal y el sector informal.

La forma en que define la encuesta del INCO a la formalidad se basa en las características del jefe del hogar.

De la información obtenida se concluye que existe una diferencia entre los trabajadores del sector formal y los del sector informal; como lo señala el INCO : " La principal característica de los estratos investigados del sector informal es que el jefe del hogar trabaja por cuenta propia. De esta forma, en tanto que sus retribuciones no son producto de una relación contractual, el precio nominal de las mercancías o servicios que ofrece es fijado según su propio criterio; elemento que les brinda una mayor posibilidad de defensa ante la inflación."⁴

De esta reflexión se derivan dos problemas para nuestros argumentos. El primero tiene que ver con el concepto de salario real y su aplicación al sector informal. El segundo es que tendríamos que tratar los hogares del sector formal e informal de forma distinta. No en el sentido de diferenciarlos como distintos estratos, lo cual seguimos haciendo a lo largo de todo el trabajo, sino que al elaborar un modelo que explique el comportamiento de las familias tengamos que hacer una especificación para el sector informal y otra para el sector formal. Las únicas

⁴Inco "Revista del Consumidor" . Núm. 141, pag. 32.

diferencias que planteamos entre sector formal y sector informal es que tendrán distintos niveles de consumo objetivo; concepto que explicaremos en los siguientes apartados.

La solución a estas dos dificultades creemos que se encuentra en la definición de la unidad de análisis. Uno de los principales argumentos del presente trabajo es el de utilizar a la familia como unidad.

Si tomamos en cuenta al *perceptor individual* la diferencia entre el sector formal e informal puede ser significativa, pero cuando la unidad de análisis es la familia o el hogar esta diferencia ya no es relevante. Creemos que en lo que respecta a las familias de bajos ingresos (de .8 a 3.5 salario mínimo) en la Cd. de México lo formal y lo informal se mezclan y confunden como parte de una estrategia de sobrevivencia familiar, y que su frontera no traspasa la puerta del hogar.

Para comprobar lo anterior medimos la estructura de la desigualdad entre los dos grupos. Para esto utilizamos el índice de Theil-población⁵. Este índice tiene ciertas características que lo hacen el más adecuado para analizar la estructura de la desigualdad de una población conformada por distintos grupos, y se define como:

$$\sum_i p_i \log p_i/q_i = \sum_g P_g \sum_i (p_i/P_g) \log \frac{p_i/P_g}{q_i/Q_g} + \sum_g P_g \log P_g/Q_g$$

⁵Para aspectos metodológicos con referencia a las medidas de desigualdad véase Adalberto García Rocha (1986).

donde se expresa que la desigualdad total es la suma de la desigualdad al interior de cada grupo (primer término del lado derecho de la igualdad) y la desigualdad entre los distintos grupos (segundo término). Esta descomposición nos permite hacer un análisis más detallado de la desigualdad entre lo formal y lo informal. Calculámos este índice para el levantamiento de agosto 1986 y para el último (Feb. 88).

El nivel total de la desigualdad entre los hogares casi no cambia, disminuye tan sólo de .056 en 86 a .055 en 88. Sin embargo, este último nivel es similar al observado en 88 para los jefes de familia.

Cuadro 5
Estructura de la desigualdad entre hogares con jefes
de familia con empleo fijo y empleo no fijo
Índice de Theil-Población
agosto de 1986

TIPO DE DESIGUALDAD	NIVEL	CONTRIBUCION	NUMERO IND.	INGRESO MEDIO
EMPLEO FIJO	.0533	56.6%	911 (56%)	5,109.
EMPLEO NO FIJO	.0588	43.4%	710 (44%)	4,559.
INTERNA TOTAL	.0555	98.8%		
ENTRE INFORMAL Y FORMAL	.0007	1.2%		
total	.0562	100%	1621	4,868.

La desigualdad entre grupos es cercana al 1% del total y no parece ser en el caso de los hogares significativa. El nivel en 1986 es de únicamente .0007 y se reduce a .00005 en 1988. Parece existir una tendencia a la homologación del

ingreso per cápita en ambos grupos durante el período. El ingreso medio per cápita del sector informal era el 90% del ingreso del sector formal en 1986, para 1988 esta proporción se hace cercana a 1 al pasar a ser del orden del 98%.

La desigualdad interna del grupo formal aumenta pasando de .053 a .058, mientras que el nivel del índice para el informal disminuye de .058 a .050. Asimismo, la desigualdad del sector informal pasa de ser de 37% del total de la desigualdad interna total a ser el 43%, aunque hay que advertir que su participación en la población total pasa del 41% al 43%.

Cuadro 6
Estructura de la desigualdad entre hogares con jefes
de familia con empleo formal y empleo informal
Índice de Theil-Población
febrero de 1988

TIPO DE DESIGUALDAD	NIVEL	CONTRIBUCION	NUMERO IND.	INGRESO MEDIO
EMPLEO FORMAL	.0588	62.7%	892 (58.2%)	21,692.
EMPLEO INFORMAL	.0503	37.3%	641 (41.8%)	21,016.
INTERNA TOTAL	.0552	99.9%		
ENTRE INFORMAL Y FORMAL	.0000	.1%		
total	.05534	100%	1533	21,409.

Con esto comprobamos que la desigualdad entre lo formal y lo informal no es importante si se utiliza a la familia como unidad de análisis. Esto es lógico si consideramos que algunos de los miembros de la familia tienen ocupaciones en el sector informal y otros en el sector formal. Además, durante el período la importancia relativa de los ingresos provenientes del sector informal en los hogares definidos

como formales crece, disminuyendo de esta manera la desigualdad entre ambos grupos.

Dado que utilizaremos a la familia como unidad de análisis, tendríamos que adecuar el concepto de salario a las remuneraciones que perciben por su producto o servicios los miembros de la familia que trabajan en el sector informal. Es decir, definimos como salario para estos miembros al precio del producto que ofrecen en el mercado o las remuneraciones diarias que obtienen por sus servicios. Dadas las características y la variabilidad de estas remuneraciones es difícil afirmar que hayan disminuido en promedio. Lo único que podemos adelantar dada la información con que se cuenta, es que estas remuneraciones disminuyen menos que las del sector formal, como ya antes se había indicado.

II.3 El Trabajador Adicional.

En la literatura sobre mercado de trabajo se le llama trabajador adicional al miembro de la familia que tiene que incorporarse al mercado de trabajo para complementar el ingreso del jefe del hogar. Por lo general, se trata de mujeres (esposas) o jóvenes⁶.

Al analizar el comportamiento de la familia ante

⁶Véase por ejemplo Guy Standing (1978).

disminuciones persistentes en su ingreso real, uno de los mecanismos que más relevancia tiene es el del trabajador adicional. La incorporación de un miembro más al mercado de trabajo implica el aumento de las horas de trabajo ofrecidas por la familia como un todo. Para que esto sea verdadero es necesario que las horas ofrecidas por los miembros de la familia que ya trabajaban no disminuyan.

Esto último se puede asegurar por la misma razón por la que el trabajador adicional se incorpora a la fuerza de trabajo; el ingreso obtenido por los integrantes de la familia que ya trabajaban no era suficiente para sostener a la familia. El trabajo recién incorporado es "adicional" al antes ofrecido.

Es importante insistir sobre este último punto. Indudablemente en un período cercano a los tres años la familia siguiendo su ciclo vital incorporará a los jóvenes que han alcanzado una cierta edad para trabajar. Por otra parte, las madres cuyos hijos crecen pueden nuevamente incorporarse al mercado de trabajo. De la misma forma los argumentos contrarios derivarían en una disminución en las tasas de participación; así, por ejemplo, la madre con un recién nacido no podrá tomar trabajo alguno.

Estas variaciones en las tasas de participación no son nuestro objeto de estudio ya que pertenecen al ciclo natural de desarrollo de la familia. Aún más, por lo general la teoría separa las decisiones de participar de la decisión de ofrecer más horas de trabajo. En el presente contexto

tomamos a la incorporación de un miembro más a la fuerza de trabajo como un aumento en el número total de horas ofrecidas por la familia.

De esta manera, los aumentos en las tasas de participación que nos ocupan son aquéllos que no corresponden al ciclo vital de la familia. Nos interesan los cambios transitorios y coyunturales en las tasas de participación y en el número de horas trabajadas forzados por consideraciones sobre el monto del ingreso necesario para la familia, es decir nos interesa el efecto del trabajador adicional.

Según el resultado de la encuesta es la esposa en primer término quien entra como nuevo receptor, después los hijos. Del cuadro 7 podemos observar cómo aumenta en promedio el número de receptores a la par que lo hace el porcentaje de receptores mujeres. Todos los estratos aumentan el número promedio de receptores a lo largo del período; sólo en los dos estratos más altos se revierte la tendencia volviéndose a niveles promedio de receptores similares a los que se iniciaron en el período. Esto mismo sucede con el porcentaje de receptores de sexo femenino en el estrato formal medio.

Es interesante también analizar las cifras obtenidas sobre el porcentaje de receptores con ocupación no fija. El trabajador adicional tendrá por lo general acceso únicamente a trabajos de poca remuneración y productividad ya que se trata de mano de obra poco calificada. Por esta razón el

CUADRO # 7

	JUNIO	PROMEDIO DE PERCEPTORES POR FAMILIA				
		1985 NOVIEM.	1986 AGOSTO	1987 FEBRERO		1988 AGOSTO
FORMAL						
BAJO	1.26	1.34	1.51	1.63	1.65	1.76
MEDIO BAJO	1.63	1.86	1.84	1.94	2.03	2.06
MEDIO	1.93	1.98	2.18	2.16	2.03	1.93
INFORMAL						
BAJO	1.47	1.49	1.88	1.82	1.83	1.98
MEDIO	1.86	2.05	2.27	2.2	2.21	1.93

	JUNIO	PORCENTAJE DE PERCEPTORES MUJERES				
		1985 NOVIEM.	1986 AGOSTO	1987 FEBRERO		1988 AGOSTO
FORMAL						
BAJO	16.28	25.27	33.71	38.55	36.84	33.78
MEDIO BAJO	20.00	25.81	28.40	33.33	28.36	33.33
MEDIO	30.59	30.11	36.14	38.75	32.84	32.14
INFORMAL						
BAJO	30.77	28.57	33.67	43.90	40.26	43.04
MEDIO	33.33	31.11	36.90	35.06	34.67	37.50

Fuente: INCO

porcentaje de perceptores con ocupación no fija debe aumentar conforme se incrementa el número de perceptores adicionales. Del cuadro B podemos inferir esta tendencia, sólo el estrato informal medio sigue la tendencia contraria disminuyendo la importancia relativa de los perceptores con ocupación no fija. El estrato formal bajo aumenta este porcentaje consistentemente a lo largo del período y los demás estratos (formal medio bajo, formal medio y formal bajo) aumentan primero de manera abrupta este porcentaje, disminuyéndolo después y volviéndolo a aumentar paulatinamente hasta final del período.

También del cuadro B podemos inferir la dinámica en el período de la participación del ingreso proveniente de ocupación no fija en el ingreso total de la familia. Esta sigue en los distintos estratos una tendencia similar a la del porcentaje de perceptores con ocupación no fija.

De esta manera, podemos concluir que en el período analizado existieron variaciones importantes en el promedio de perceptores por familia, siguiendo cada estrato una dinámica con ciertas diferencias pero en general con tendencia a incrementar el número total de sus miembros que trabajan. De este hecho podemos deducir un aumento en el número total de horas trabajadas por la familia.

CUADRO # 8

PORCENTAJE DE PERCEPTORES
EN OCUPACION NO FIJA

	1985 JUNIO	NOVIEM.	1986 AGOSTO	1987 FEBRERO	AGOSTO	1988 FEBRERO
FORMAL						
BAJO	18.6	30.77	35.96	36.14	43.42	45.95
MEDIO BAJO	25.71	30.11	19.75	24.24	28.36	31.82
MEDIO	22.35	23.66	26.51	23.75	28.36	28.57
INFORMAL						
BAJO	57.69	74.73	59.18	62.2	61.04	68.35
MEDIO	62.37	60	66.67	44.16	40	35.71

PARTICIPACION EN EL INGRESO TOTAL
DEL INGRESO PROVENIENTE
DE OCUPACION NO FIJA

	1985 JUNIO	NOVIEM.	1986 AGOSTO	1987 FEBRERO	AGOSTO	1988 FEBRERO
FORMAL						
BAJO	13.56	17.90	23.88	25.30	29.39	32.43
MEDIO BAJO	17.79	19.72	11.29	16.31	18.54	19.14
MEDIO	14.12	13.05	15.18	14.72	18.78	20.00
INFORMAL						
BAJO	53.07	73.06	47.63	51.59	53.73	67.27
MEDIO	58.67	56.14	51.97	34.12	28.39	30.68

Fuente: INCO

II.4 Cambios en el Consumo y Niveles de Subsistencia.

El segundo mecanismo utilizado por la familia es la modificación de su canasta de consumo. El INCO señala que en períodos elevados de precios se encontró que existen cuatro mecanismos de adaptación:

- i) Eliminación total o parcial de los alimentos considerados como menos imprescindibles .
- ii) Substitución total o parcial de ciertos alimentos por otros del mismo tipo pero de menor calidad y precio.
- iii) Substitución total o parcial de productos de un cierto tipo por otros de distinta naturaleza.
- iv) Reducción del consumo de productos básicos.

El último mecanismo es por supuesto el que mayor peligro tiene desde el punto de vista nutricional.

II.4.1 La disminución del gasto en alimentos.

La familia se enfrenta a una serie de gastos fijos que no puede evitar como lo son renta y transporte. Existen otros gastos variables como el gasto en alimentos y en ropa, sobre los que tienen mayor capacidad de maniobra o elección. En períodos de disminuciones en su ingreso real la familia opta por variar el contenido y calidad de esta última clase de bienes. Esto implica que los gastos fijos seguirán haciéndose y por lo tanto representarán una proporción mayor del ingreso total de la familia. Lo

encontrado por la encuesta del INCO confirma lo anterior.

El cuadro 9 presenta la participación del gasto en alimentos con respecto al ingreso total del hogar. Como es de esperarse los estratos más bajos gastan una proporción mayor de su ingreso en alimentos, así por ejemplo, en el sector formal el estrato bajo utilizaba en febrero 85 el 68% de su ingreso en comprar alimentos, el formal medio bajo el 47% y el de mayor ingreso (formal medio) sólo utiliza el 40%.

Todos los estratos disminuyeron durante el periodo el porcentaje de ingreso gastado en alimentos. En los estratos de menor ingreso la disminución es la más importante; el estrato formal bajo, pasa de gastar el 68% a gastar tan solo el 46% de su ingreso total en alimentos y el estrato informal bajo reduce esta participación de 60% a 45%.

Si consideramos únicamente las cifras del cuadro 9 tendríamos una visión parcial del fenómeno. A la par de esta reducción se da una substitución entre alimentos pero siguiendo cierta lógica de manera que la reducción en el consumo de proteínas y calorías no es tan grande como la reducción en el gasto en alimentos.

II.4.2 Substitución de alimentos.

Para conservar su nivel de consumo además de ensayar la obtención de ingresos adicionales la familia utiliza la

CUADRO # 9

PARTICIPACION DEL GASTO ALIMENTARIO
RESPECTO AL INGRESO DEL HOGAR

	1985		1986	1987		1988
	JUNIO	NOVIEM.	AGOSTO	FEBRERO	AGOSTO	FEBRERO
FORMAL	67.98	60.55	55.63	51.38	48.40	46.21
BAJO	47.66	37.62	45.27	41.47	43.79	39.82
MEDIO BAJO	40.44	32.97	37.34	34.71	37.44	37.62
MEDIO						
INFORMAL						
BAJO	60.27	49.77	48.53	42.36	49.14	45.94
MEDIO	45.67	39.80	39.15	36.59	40.40	38.39

Fuente: INCO

substitución de ciertos productos. Puede substituir un producto por otro de la misma clase pero de menor calidad y precio. La información disponible nos permite analizar este fenómeno sólo para los productos alimenticios; no obstante, esto mismo debe suceder con otra serie de productos cuyo gasto puede ser variado.

En el cuadro 10 observamos cómo cambia el porcentaje del gasto en alimentos de origen vegetal y animal. Existe a lo largo del período una tendencia a cambiar productos de origen animal por productos de origen vegetal. Este comportamiento está relacionado con la diferencia en el costo entre ambos productos.

El estrato informal bajo es el único que no termina el período de análisis con un aumento en el porcentaje del gasto en alimentos destinado al consumo de productos de origen vegetal. Sin embargo, todos los estratos parecen haber seguido un comportamiento similar en la substitución de alimentos de origen animal por alimentos de origen vegetal. Aumentan y disminuyen su consumo en la misma dirección aunque no siempre coinciden en el período.

El cuadro 11 muestra el consumo promedio de proteínas y calorías por persona para cada estrato. Como puede observarse el nivel de consumo de proteínas y calorías tuvo tendencia a disminuir, no obstante ciertos aumentos, pero el decremento no se compara en extensión al sufrido por el gasto destinado a alimentos.

Gracias a que la familia efectúa una serie de

CUADRO # 10

PARTICIPACION DEL GASTO EN ALIMENTOS DE ORIGEN ANIMAL
EN EL GASTO TOTAL EN ALIMENTOS

	1985		1986	1987		1988
	JUNIO	NOVIEM.	AGOSTO	FEBRERO	AGOSTO	FEBRERO
FORMAL						
BAJO	50.23	52.56	46.74	44.61	46.31	48.71
MEDIO BAJO	55.60	55.10	48.72	48.45	49.75	53.05
MEDIO	57.48	59.43	53.69	52.72	53.87	56.84
INFORMAL						
BAJO	46.50	53.06	47.83	46.95	48.11	50.92
MEDIO	51.58	55.18	48.15	48.25	50.11	49.07

PARTICIPACION DEL GASTO EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL
EN EL GASTO TOTAL EN ALIMENTOS

	1985		1986	1987		1988
	JUNIO	NOVIEM.	AGOSTO	FEBRERO	AGOSTO	FEBRERO
FORMAL						
BAJO	41.97	39.22	44.93	45.19	46.36	43.66
MEDIO BAJO	37.13	35.27	42.53	44.63	44.10	39.84
MEDIO	34.31	33.35	39.20	37.88	39.29	37.16
INFORMAL						
BAJO	44.57	40.85	44.07	47.60	45.30	41.99
MEDIO	41.22	39.16	43.58	42.35	42.53	41.78

Fuente: INCO

CUADRO # 11

COMPRA DIARIA PERCAPITA DE PROTEINAS
Gramos

	1985		1986	1987		1988
	JUNIO	NOVIEM.	AGOSTO	FEBRERO	AGOSTO	FEBRERO
FORMAL						
BAJO	66.28	66.88	66.80	62.69	60.70	62.82
MEDIO BAJO	61.58	63.56	65.31	61.53	59.80	59.25
MEDIO	74.70	68.87	68.89	68.42	62.78	71.40
INFORMAL						
BAJO	54.63	56.57	53.66	53.79	57.30	52.52
MEDIO	61.68	64.35	63.32	61.45	60.63	61.68

COMPRA DIARIA PERCAPITA DE CALORIAS
Kilocalorias

	1985		1986	1987		1988
	JUNIO	NOVIEM.	AGOSTO	FEBRERO	AGOSTO	FEBRERO
FORMAL						
BAJO	1934	1824	1891	1842	1786	1819
MEDIO BAJO	1686	1701	1826	1653	1784	1605
MEDIO	1956	1892	1823	1838	1640	1876
INFORMAL						
BAJO	1659	1674	1564	1598	1732	1547
MEDIO	1781	1799	1766	1757	1815	1813

Fuente: INCO

modificaciones en su canasta de consumo, el impacto nutricional no es tan fuerte como podría esperarse que fuera.

II.4.3 Niveles de subsistencia y consumo objetivo.

Es indudable que existen niveles de consumo por debajo de los cuales la subsistencia peligra. Estos niveles no solamente están relacionados con los niveles absolutos de consumo de proteínas y calorías, también incluyen el consumo de ciertos servicios y productos que posibilitan la subsistencia en un cierto ambiente.

La hipótesis principal de este trabajo es que no obstante la importancia de estos niveles absolutos, la familia ensaya una serie de mecanismos para sostener un nivel de utilidad relativo. En este sentido no esperará hasta llegar a niveles cercanos al de subsistencia para hacer todo lo que esté a su alcance para sostener su consumo.

En los incisos anteriores vemos como todos los estratos tratan de aumentar su ingreso y utilizan una serie de substituciones para conservar, por ejemplo, un nivel de consumo de proteínas y calorías.

Creemos que cada familia tendrá un nivel de consumo que considerará como indispensable cuando menos en el corto plazo. Por eso en épocas de inflación prolongada, la familia no adecuará proporcionalmente su nivel de consumo a la

disminución de sus ingresos reales. Primero ensayará una serie de mecanismos para incrementar su ingreso y sostener su nivel de consumo.

Seguramente la familia tendrá que adecuarse a su nuevo nivel de ingreso real, pero el cambio será paulatino y complejo e incluirá un aumento en las horas de trabajo ofrecidas por parte de la familia.

Para esta variación en la oferta de trabajo familiar trataremos de encontrar un marco teórico y formal en los siguientes capítulos.

CAP. III.- LOS FUNDAMENTOS MICROECONOMICOS DE LA OFERTA DE TRABAJO.

En este capítulo revisaremos brevemente el marco teórico utilizado en la construcción del modelo presentado en el cap. IV. No seremos exhaustivos y sólo tocaremos específicamente aquellos puntos que consideramos son importantes para el modelo.

El análisis de la oferta de trabajo ha tenido en las últimas dos décadas una atención incrementada. Se ha pasado de un análisis descriptivo de las características y dinámica de la fuerza de trabajo al desarrollo de modelos microeconómicos intertemporales. No obstante, la creación de estos modelos está generalmente relacionada a la teoría de impuestos.¹

Los supuesto principales demuestran en cada modelo, una preocupación específica sobre un hecho que se considera como verdadero. Por lo general, el investigador presta especial atención sobre una deficiencia de un bloque teórico y trata de introducir elementos que la cubran.

III.1 El Modelo de Oferta de Trabajo Para un Individuo.

El modelo comunmente utilizado como base para el análisis de la oferta de trabajo, consiste en considerar a un individuo que maximiza su utilidad sujeto a una

¹Véase por ejemplo a Brown (1981)

restricción de ingreso. Aún en el caso de que la unidad de análisis sea un individuo puede introducirse la existencia de otra persona que trabaja (que podría ser la esposa), de esta manera el problema puede ser planteado como:

$$\begin{aligned} \text{Max } U &= U(C_1, L_1, L_2, A) \\ \text{sa. } p_1C_1 + p_2C_2 &= w_1L_1 + w_2L_2 + R \end{aligned}$$

donde C_1 es el consumo del individuo, L_1 las horas trabajadas por él y L_2 las horas trabajadas por la esposa. El factor A puede representar características particulares del individuo maximizador como edad, raza, etc. u otras variables no siempre observables como son los gustos o preferencias individuales. Por último indicaremos que la R comúnmente representa al ingreso exógeno.

La restricción de presupuesto a que se enfrenta sugiere que se combinan los ingresos. Nótese que el individuo únicamente maximiza su utilidad y que el consumo de la esposa (C_2) no es argumento de esta. Este es un caso particular que incluimos para llamar la atención del lector sobre la importancia que tiene los supuestos hechos sobre el comportamiento del individuo. De la especificación hecha dependen el tipo y características de las funciones de oferta y demanda que se derivan.

De este problema se pueden derivar las ofertas de trabajo y demanda de bienes del tipo:

$$h = h(C_1, p_1, p_2, w_1, w_2, R, A)$$

$$C = c(C_1, p_1, p_2, w_1, w_2, R, A)$$

en donde C_2 no entra como argumento. Un Modelo más general podría incluirlo cambiandose la especificación del problema.

Sobre el modelo general de un individuo, se desarrollaron un bloque muy extenso de teoría que hace más complejo, y a la vez más real, al modelo inicial. Se introducen, por ejemplo, restricciones que acotan las horas mínimas y máximas que puede el individuo trabajar, impuestos que generan una restricción de presupuesto no lineal, etc.²

Sin embargo, estos modelos sufren de una gran deficiencia, se trata de modelos estáticos en donde la oferta de trabajo depende sólo de salarios y precios en el periodo. Esto limita los alcances del análisis y no incorpora de una forma eficiente los determinantes de la dinámica de la oferta de trabajo.

Además de esto, no sitúan al individuo en un contexto real. Es inobjetable que el ser humano es un ser social y que al pertenecer a una familia sus decisiones de oferta de trabajo se verán afectadas por las necesidades de los demás.

III.2 El Hogar como Unidad de Producción.

Un enfoque que ha tenido un desarrollo importante es el que considera al hogar como una unidad de producción.³ La

²Para una excelente revisión de la teoría de la oferta de trabajo vease el artículo de John Pencaven (1986).

³Este enfoque está inspirado en el trabajo desarrollado por Gary Becker, en especial véase Becker (1965) pag.517 donde señala que "...en el centro de la teoría hay un supuesto de que la familia es un productor así como un consumidor; producen artículos de consumo al combinar insumos de bienes y tiempo de acuerdo a las reglas de minimización de costos

familia compra bienes, a los cuales considera como insumos y los utiliza junto con el tiempo disponible para crear ciertas actividades de consumo. Son estas últimas, y no los bienes por si solos, las que producen utilidad. Esto implica que el consumo, al igual que el trabajo, insume tiempo. La familia no sólo se enfrenta a una restricción de ingreso sino también a una restricción de tiempo que incorpora las horas dedicadas al consumo. De esta manera, la familia debe decidir cómo distribuir su tiempo e ingreso de manera de maximizar su utilidad.

No obstante lo atractivo del análisis no existe un gran número de ejercicios empíricos que utilicen esta visión. Uno de los pocos es el artículo de Atkinson y Stern (1980) que desarrolla un modelo de oferta de trabajo y demanda de mercancías utilizando a la familia como unidad de análisis. El modelo que desarrollamos en el capítulo III retoma varios de los elementos de este desarrollo teórico.

III.3 La Importancia de la Restricción de Subsistencia.

Un gran número de los modelos de oferta de trabajo que toman como unidad de análisis a la familia, incluyen una restricción de consumo de subsistencia o de algún concepto similar.⁴ No obstante, esta restricción en la mayoría de los casos no es importante.

de la teoría tradicional de la empresa"(Traducción Nuestra).
⁴Véase por ejemplo los artículos de Blundell (1982) y de Reyes (1983).

Consideramos que cuando se trata de analizar la oferta de trabajo el concepto de subsistencia es importante. Así, por ejemplo, Barzel y McDonald (1973) demuestran en un excelente artículo, que la pendiente de la curva de oferta de trabajo puede tomar formas muy variadas dependiendo entre otras cosas, de si puede el individuo cubrir su consumo de subsistencia. Su análisis comienza con el supuesto de la existencia de un consumo mínimo y un tiempo de descanso mínimo. Si el individuo no tiene ingresos fuera de los provenientes del trabajo a tasas de salario bajas, tendrá que ofrecer todo el tiempo de trabajo que físicamente tenga disponible. Si aumenta el salario no puede ofrecer más horas de las que ya está trabajando, pero conforme el incremento en el nivel de salario le permite cubrir su consumo de subsistencia entonces optará, si el descanso es un bien, por trabajar menos horas.

De esta forma la curva de oferta de trabajo para un individuo que no tiene ahorro o riqueza, tiene en un principio pendiente negativa. Un resultado opuesto a lo que se considera comunmente. Por lo tanto, al analizar la oferta de trabajo, un punto importante a considerar es el nivel de riqueza del individuo.

III.4 El Consumo Objetivo.

La idea de la existencia de un consumo de subsistencia, aunque atractiva, no toma en cuenta que la familia y el

individuo tienen patrones de consumo establecidos. Estos niveles de consumo, a los cuales se está acostumbrado, le permiten al individuo y a la familia ser socialmente aceptados dentro de su entorno.

La familia concibe su nivel de consumo con relación o referencia al consumo de las demás familias, y con relación a su consumo pasado. Es esta la hipótesis con la que trabajaremos a lo largo de todo el ensayo.

Si lo anterior es cierto, la familia o el individuo buscarán sostener su nivel de consumo relativo si sus ingresos bajan. No obstante, que aún no se alcance un nivel de consumo de subsistencia o su supervivencia física no esté en peligro.

En los modelos descritos no se explicita o se incorpora este comportamiento. Para entender la dinámica de la oferta de trabajo en el corto plazo, es necesario introducir la búsqueda de la familia por sostener un nivel de consumo.

¿Cómo explicar tasas más altas de participación en épocas en donde el salario real está decreciendo?. El primer enfoque sería concebir simplemente una curva de oferta de trabajo con pendiente negativa, no obstante, consideramos que el proceso es mucho más complejo. Para entender el comportamiento en el agregado es necesario revisar primero los fundamentos microeconómicos.

El modelo presentado en el cap. IV trata de incorporar la hipótesis del sostenimiento del consumo al problema de una familia que tiene un comportamiento optimizador. Un

punto importante de resaltar es que este modelo sólo trata de explicar el comportamiento de la familia en el corto plazo, no se trata de un enfoque del ciclo vital de la familia.

Cap. IV UN MODELO DE OFERTA DE TRABAJO Y DEMANDA DE MERCANCIAS BAJO EL SUPUESTO DE UN CONSUMO OBJETIVO.

Las familias ensayan distintas estrategias para enfrentar disminuciones en su ingreso real. Este comportamiento afecta a las decisiones de consumo y de oferta de trabajo a la par.

Cambian por una parte sus hábitos de consumo siguiendo cierto tipo de lógica al disminuir el gasto en una clase de bienes y al aumentarlo en otros. Se substituyen, por ejemplo, alimentos de origen animal por alimentos de origen vegetal, pero tratándose de sostener el consumo total de proteínas y calorías.

Por otra parte la familia puede tratar de conseguir más ingresos al pedir a uno de sus miembros que entre al mercado de trabajo y/o incrementar las horas de trabajo que ofrece el jefe de familia.

Es este último fenómeno, el incremento en la oferta de trabajo, el que nos ocupará en este modelo. Lo referente a la substitución y/o disminución del gasto en ciertos bienes no lo incorporaremos más que marginalmente en nuestro análisis. Consideramos que el modelo que exponemos en este capítulo puede ser base para un modelo que incluya a la substitución entre bienes.¹

La principal dificultad que tenemos para formalizar nuestro modelo, es la de separar consideraciones relacionadas

¹Blundell y Walker (1982) utilizan un modelo de determinación conjunta de oferta de trabajo y demanda de mercancías en donde los consumos de subsistencia de cada bien son función de los precios respectivos.

con el ciclo vital de la familia y los efectos que tiene un período de disminuciones sostenidas en el salario real sobre la disponibilidad y oferta de trabajo.

Nuestra preocupación no es la de analizar qué sucede a la familia a lo largo de su ciclo vital, sino la de esclarecer cómo le afecta en el corto plazo una disminución importante en sus ingresos reales. Este análisis debe complementarse con consideraciones demográficas y sobre las decisiones de participación.

Planteamos que una disminución en el salario real, generará una mayor oferta de trabajo y una mayor participación de los miembros de la familia en el mercado de trabajo. Esto porque la familia busca sostener un nivel de consumo y al bajar el salario real se tenderá a incrementar las horas ofrecidas de trabajo por parte de la familia².

Resumiendo, el modelo trata de explicar cómo disminuciones sostenidas en los ingresos reales, generan en el corto plazo un incremento de la oferta de trabajo y de la disponibilidad de trabajadores tomando como unidad de análisis a la familia.

²En el modelo consideramos a un aumento en el número de perceptores como un incremento en el total de horas trabajadas por la familia.

IV.1 La Demanda de Trabajo.

Un aspecto sumamente importante es el lado de la demanda de trabajo. En este modelo implícitamente consideraremos una demanda dual. Por una parte existe un sector formal que tiene una demanda que es restrictiva, y por otra un mercado de trabajo informal donde el trabajador encontrará siempre demanda para su trabajo o simplemente creará él mismo una actividad en donde emplearse. Esta visión del mercado de trabajo, implica que la mayor parte del trabajador adicional tendrá que encontrar un empleo en el sector informal y que la familia no encontrará restricciones por el lado de la demanda en el sector para poner un miembro más a trabajar.

IV.2 Los Supuestos del Modelo.

En esta sección explicaremos los supuestos más relevantes que se hacen en el modelo.

IV.2.1 La familia como unidad de análisis.

Comunmente el planteamiento económico del problema del consumidor y de la oferta de trabajo se hace en términos de un solo individuo. Consideramos, al igual que muchos autores³, que tanto el problema del consumidor como de la oferta de trabajo deben de ser analizados a través de la familia. El individuo que pertenece a una familia hace sus decisiones tomando en cuenta los intereses, gustos y necesidades de las personas con las que vive.

Para nuestros objetivos definiremos a la familia utilizando simplemente el hecho de que sus miembros mezclan sus ingresos. En la muestra que utilizamos para el análisis empírico la mayor parte de las familias se constituyen por esposos e hijos; aunque existen casos de familias con solo el padre o la madre, sólo hermanos y algunas familias que incluyen miembros con una relación más distante. En este contexto usaremos indistintamente hogar y familia.

Un problema al que nos enfrentamos cuando tomamos a la familia como unidad de análisis, es el de cómo definir una función de utilidad familiar. Se puede suponer:

- i) Los miembros de la familia aceptan seguir la función de utilidad del jefe de familia.
- ii) La existencia de una función de utilidad familiar bien comportada.

³La mayor parte de la bibliografía que incluimos toma como unidad de análisis a la familia. Véase en especial a Atkinson y Stern (1980).

iii) La opción propuesta por Becker: los miembros de la familia buscan satisfacer las necesidades de los demás. Si un integrante de la familia cuida por todos, entonces la familia puede comportarse como si estuviera maximizando la función de utilidad del jefe de familia, aún si las preferencias de los otros miembros de la familia son muy distintas.

iv) Otra forma de acercarse al problema, es definir funciones de utilidad individuales para cada uno de los miembros de la familia unidas por una restricción de presupuesto común a todos. La función de utilidad familiar sería la suma de estas utilidades individuales.

Para definir la función de utilidad familiar utilizaremos el supuesto i), la función de utilidad de la familia es la del jefe de familia⁴. Este buscará el bienestar de todos los miembros y tomará las decisiones de consumo y oferta de trabajo.

No podemos negar que este supuesto tiene sus inconvenientes; no siempre el jefe del hogar podrá imponer sin conflicto alguno, su mandato sobre los demás miembros de la familia, y por supuesto no en todos los casos el jefe de familia buscará el bienestar de la familia en su conjunto⁵.

En realidad el vínculo más fuerte que suponemos en la

⁴Definimos al jefe de familia como el esposo, la esposa o madre si falta el primero, o en su defecto la persona que aporte la mayor proporción del ingreso familiar.

⁵Existen algunos autores que introducen supuestos adicionales sobre el comportamiento del jefe del hogar. En nuestro caso simplemente supondremos que este busca el bienestar de todos los miembros de la familia.

familia, es que esta se ajusta a una sola restricción de presupuesto. Los ingresos individuales se mezclan para el sostenimiento en conjunto de la familia. Una precondition para esto, es la existencia de una relación familiar que cuando menos permita esta combinación de ingresos sin conflictos importantes.

IV.2.2 El sostenimiento de un nivel de utilidad objetivo.

Otro supuesto comunmente utilizado en la teoría del consumidor es que el agente elige, dado un nivel de ingreso, entre distintas canastas de bienes a manera de maximizar su utilidad.

En nuestro enfoque planteamos el problema dual de minimizar el nivel de ingreso necesario para alcanzar un nivel de utilidad dado. Se hace énfasis en el esfuerzo de la familia para sostener un nivel de utilidad relativo.

En los párrafos anteriores nos referimos a un nivel de consumo objetivo, y no a un nivel de utilidad. Como veremos, los argumentos de la función de utilidad serán en su totalidad bienes de consumo. En este sentido la búsqueda de un nivel de consumo objetivo es la búsqueda del sostenimiento de un nivel de utilidad dado.

La familia tiene una tendencia a evitar disminuciones en el nivel de consumo relativo ya que existen costos por ajustes. Mientras menor sea el nivel de ingreso, la familia

se enfrentará a gastos fijos, como renta y transporte, que tienen un costo de sustitución muy alto⁶.

A la par de este enfoque que se asemeja a los argumentos de consumo de subsistencia consideramos que la familia tiene un nivel absoluto de consumo al cual está acostumbrada. Llamemos a este nivel su consumo de referencia o su consumo relativo. El supuesto más fuerte que introducimos en el modelo es el hecho que la familia buscará alcanzar y sostener ese nivel de consumo de referencia. No sólo traerá satisfacción a la familia el nivel absoluto de consumo, también el hecho que este nivel absoluto difiera de su consumo de referencia entrará como argumento en su función de utilidad.

Este nivel de referencia puede ser especificado utilizando dos magnitudes, una temporal y otra a la que llamaremos social.

IV.2.2.1 El nivel de consumo de referencia temporal.

El nivel de consumo de referencia es el consumo en el período pasado. La familia tratará de obtener al menos el nivel de consumo precedente y juzgará si su posición relativa ha variado. Si su consumo presente es mayor que su consumo en el pasado considerará que está mejor y esto

⁶Véase por ejemplo Baffoe-Bonnie (1989).

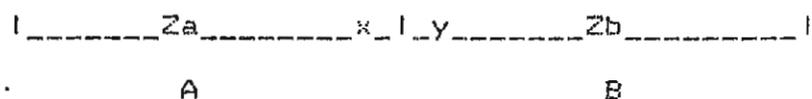
tendrá repercusiones en su nivel de utilidad.

IV.2.2.2 El nivel de consumo de referencia social.

El consumo de referencia es el consumo medio del estrato de ingreso a que pertenece la familia. A cada familia le importará sostener una forma de vida relacionada con el nivel de consumo de las familias que considera como sus semejantes.

Este último enfoque es el que podría tener más problemas en el momento de la definición del estrato a que pertenece una familia. Un ejemplo tal vez sirva para aclarar el punto.

Supongamos que existen dos estratos definidos por el nivel de ingreso de la familia, el estrato A y el estrato B:



donde Z_a y Z_b son los promedios de consumo en el estrato A y B respectivamente. Supongamos que todo el ingreso se consume y tomemos a la familia "x" que se encuentra en el extremo superior del estrato A y a la familia "y" que esta en el extremo inferior del estrato B. Las dos familias tienen niveles de consumo absoluto muy parecidos, sin embargo, la

familia "x" se encuentra muy por encima de la media de su estrato mientras que la familia "y" está muy por debajo. Dado que suponemos que la utilidad no depende únicamente del nivel absoluto de consumo sino también del consumo relativo a la media del estrato, es casi seguro que la familia "x" tendrá un nivel de utilidad mayor que la familia "y", no obstante que "x" consume menos que "y". En contraste, si de pronto "x" cambiara su consumo de referencia de Z_a a Z_b entonces podríamos afirmar que "y" tiene un nivel de utilidad mayor que "x" sin duda alguna.

Así las cosas, la definición de los estratos y de la pertenencia de cada familia a uno de ellos, tiene implicaciones muy fuertes sobre el comportamiento que se le asigna a cada familia con respecto a su consumo de referencia.

En el presente trabajo adoptamos los estratos definidos en la muestra utilizada para la parte empírica⁷. Estos están divididos tomando en cuenta el nivel de ingreso y si pertenecen al sector formal o informal.

IV.2.2.3 Nivel de consumo de referencia temporal-social.

⁷Como ya se indicó la muestra del INCO define cinco estratos divididos por niveles de ingreso y por la clase de trabajo del jefe del hogar, ya sea con empleo fijo o no fijo. Hay tres estratos en el sector formal (empleo fijo) y dos en el sector informal (empleo no fijo).

Una especificación que desde nuestro punto de vista se asemeja más a la realidad sería el considerar al nivel de consumo de referencia de forma que tomara en cuenta tanto al consumo de la familia en el periodo pasado como el consumo medio de su estrato, de esta manera si Q_j es el consumo de referencia de la familia j :

$$Q_j = f (Q_{j-1} , Q_k)$$

donde Q_{j-1} es el consumo en el periodo pasado y Q_k es el consumo promedio en el estrato k al cual pertenece la familia j .

No obstante lo anterior expuesto, dadas las características de la información del INCO tomaremos desde este momento al consumo de referencia o consumo objetivo como el nivel de consumo social.

El modelo construido en el siguiente apartado puede interpretarse de hecho tomando en cuenta a cualquiera de los consumos de referencia, ya sea el consumo temporal o una combinación como la sugerida en IV.2.2.3; lo único que habría que hacer sería substituir a Q_i por el concepto que nos interese analizar.

IV.2.3 Oferta de trabajo y demanda de mercancías.

En el pasado el estudio de la oferta de trabajo y la demanda de mercancías se hacía en su mayor parte por separado.

Recientemente ha existido un interés creciente en los modelos que determinan a la par la oferta de trabajo y la demanda de mercancías.

Consideramos que este último enfoque es el correcto. La familia puede decidir no sólo qué bienes demandar sino también cuántas horas de trabajo ofrecer, de hecho están en posibilidad de demandar mercancías gracias a que ofrecen trabajo.

El problema principal que surge inmediatamente después de suponer una determinación conjunta de demanda de mercancías-oferta de trabajo es la de definir las restricciones a las cuales se enfrenta la familia. Restricciones sobre las horas de trabajo que puede ofrecer y sobre los niveles de consumo necesarios.

Mucho del fundamento teórico para relacionar a la demanda de mercancías y la oferta de trabajo se basa en considerar a la familia como una unidad productiva que consume tiempo y bienes para producir actividades que son las que generan la utilidad. Como veremos el presente modelo puede interpretarse como un caso particular de este enfoque.

IV.3 La Formalización del Modelo.

En este apartado presentamos el modelo, derivando las demandas de los bienes y la oferta de trabajo en un marco de una familia con un comportamiento optimizador.

La especificación del comportamiento optimizador conlleva una descripción de las acciones que una unidad puede tomar, las restricciones a estas acciones y la función objetivo que las evalúa.

IV.3.1 La especificación del problema.

Antes de plantear el problema concretizamos algunos de los supuestos ya hechos y definimos las variables a utilizar.

-La unidad de análisis que tomamos en cuenta es la familia.

-Existen solamente dos tipos de bienes: el bien C_1 que son alimentos y el bien C_2 que es un bien compuesto de todo lo que se consume distinto a alimentos. Sus precios respectivos

son P_1 y P_2 .

-Dividimos al trabajo ofrecido por la familia en dos: las horas de trabajo ofrecidas por el jefe del hogar L_2 y el trabajo ofrecido por los demás miembros de la familia L_1 . Los salarios por hora de trabajo son w_2 y w_1

-Se hace el supuesto que la única fuente de ingreso es el proveniente del trabajo. No hay ingresos fuera del salario del jefe del hogar y de los demás miembros de la familia, de forma tal que si Y es el ingreso total de la familia

$$Y = w_1 L_1 + w_2 L_2$$

-La familia puede variar el consumo de ambos bienes (C_1, C_2) y la oferta de trabajo (L_1, L_2). No imponemos otra restricción que la usual: que sean positivos o cero, es decir no pueden existir consumo ó trabajo negativos.

Se puede considerar que es necesario imponer una restricción al mínimo y al máximo de horas trabajadas. En lo que respecta al mínimo no podemos suponer que el jefe del hogar trabaja al menos una jornada de 8 horas ($L_2 > 8$), ya que la muestra que utilizamos incluye trabajadores tanto del sector formal (con trabajo fijo), como informal (con trabajo variable o independiente). El argumento se aplica similarmente a los demás miembros de la familia (L_1).

Una restricción al número de horas trabajadas para L_1

no puede ser aplicada ya que este es la suma de las horas trabajadas por varias personas. En todo caso la restricción tendría que ser una función del número de miembros de la familia con posibilidad de trabajar.

-La familia no puede afectar ni los salarios, ni los precios.

-La función de utilidad de la familia va a depender del consumo que hace en su conjunto la familia de los bienes de alimentos (C_1) y del bien compuesto (C_2). No incluimos en la función de utilidad al trabajo como uno de los argumentos.

-Con un nivel de salarios dados la familia tratará de minimizar $w_1L_1 + w_2L_2$, o sea el número de horas ofrecidas necesarias para alcanzar un nivel de utilidad dado, al que llamaremos U^* .

-Así las cosas, la familia se enfrenta al siguiente problema:

$$\begin{aligned}
 & 1) \quad \text{Min} \quad w_1L_1 + w_2L_2 \\
 & \quad C_1 \quad C_2 \quad L_1 \quad L_2 \\
 & \quad \text{s.a.} \quad 2) \quad U(C_1, C_2) \geq U^* \\
 & \quad \quad \quad 3) \quad p_1C_1 + p_2C_2 \leq Y \\
 & \quad \quad \quad C_1, C_2 \geq 0 \\
 & \quad \quad \quad L_1, L_2 \geq 0
 \end{aligned}$$

La restricción 2) nos señala que la familia buscará que su utilidad sea al menos igual que un nivel de utilidad U^* . Este nivel de utilidad lo definimos como el generado por el consumo de referencia Q_j (donde el índice se refiere a la familia j).

Si definimos al consumo de referencia con respecto al estrato, entonces 2) nos señalaría que la familia busca obtener un nivel de utilidad igual o mayor que el nivel de utilidad promedio de su estrato, o sea que Q_i sería igual al consumo promedio del estrato correspondiente. Así, en este caso, existirían 5 niveles de consumo de referencia distintos, uno por estrato para cada uno de los bienes.

La restricción presupuestal es 3). En ella simplemente se señala que el gasto en los bienes C_1 y C_2 debe ser menor o igual al ingreso total Y .

Nótese que 2) juega un papel fundamental en el planteamiento del problema. Sin la existencia de 2) los valores de $C_1 = C_2 = L_1 = L_2 = 0$ podrían ser una solución al problema.

También es importante recordar que U^* no es el nivel de utilidad de subsistencia, en cuyo caso U^* tendría que ser igual a cero, como veremos más adelante ya que especificamos una función de utilidad donde sólo los consumos mayores al de subsistencia generan utilidad.

IV.3.2 La solución al problema de optimización.

-Para resolver el problema de optimización se plantea el lagrangiano:

$$4) \quad L = w_1 L_1 + w_2 L_2 - \lambda_U [U^* - U(C_1, C_2)] - \lambda_I [w_1 L_1 + w_2 L_2 - p_1 C_1 - p_2 C_2]$$

derivando L con respecto a C_1 , C_2 , L_1 , L_2 , obtenemos:

$$5) \quad \frac{\partial L}{\partial C_1} = \lambda_U \frac{\partial U}{\partial C_1} - \lambda_I p_1$$

$$6) \quad \frac{\partial L}{\partial C_2} = \lambda_U \frac{\partial U}{\partial C_2} - \lambda_I p_2$$

$$7) \quad \frac{\partial L}{\partial L_1} = w_1 - \lambda_I w_1$$

$$8) \quad \frac{\partial L}{\partial L_2} = w_2 - \lambda_I w_2$$

con respecto a λ_U , λ_I

$$9) \quad \frac{\partial L}{\partial \lambda_U} = U^* - U(C_1, C_2)$$

$$10) \quad \frac{\partial L}{\partial \lambda_I} = w_1 L_1 + w_2 L_2 - p_1 C_1 - p_2 C_2$$

Dado que las restricciones están planteadas como desigualdades tenemos que introducir el supuesto de que λ_U y λ_I son distintas de cero, de forma que 2) y 3) restringen al problema de la familia. En el caso de que no fueran

restrictivas los coeficientes l_U y l_I tendrían que ser iguales a cero. De esto planteamos que:

$$5') \quad l_U \frac{\partial U}{\partial C_1} = l_I P_1$$

$$6') \quad l_U \frac{\partial U}{\partial C_2} = l_I P_2$$

$$7') \quad w_1 = l_I w_1$$

$$8') \quad w_2 = l_I w_2$$

y de 7') & 8') obtenemos que $l_I = 1$

IV. 3.2.1 La especificación de la función de utilidad.

El siguiente paso es plantear una forma funcional para $U(C_1, C_2)$. Elegimos la forma funcional de Stone-Geary en donde

$$11) \quad U(C_1, C_2) = b_1 \log(C_1 - \theta_1) + b_2 \log(C_2 - \theta_2)$$

con $b_1, b_2 \geq 0$ y $b_1 + b_2 = 1$. Esta forma específica la sugieren Atkinson y Stern (1979, 1980) para resolver un problema similar de demanda de mercancías y oferta de trabajo.

Los valores θ_i en 11) son los consumos mínimos de subsistencia. Nótese que si $C_i = \theta_i$ entonces la utilidad es nula. De esta forma sólo el consumo excedente por encima de θ_i genera utilidad.

Para hacer consistente a 11) con el modelo que planteamos es necesario introducir dos cambios:

i) Reemplazamos a θ_i por la variable Z_i la cual representa la desviación del consumo de la familia con respecto al consumo de referencia. Es decir para el bien i :

$$Z_i = C_i - Q_i$$

donde Q_i es el consumo de referencia del bien i .

Para esclarecer el significado de Z_i supongamos que el consumo de referencia que toma la familia para el bien i (que es Q_i) es igual al consumo en el promedio de su estrato; a la familia le interesa consumir tanto, como las personas que considera sus semejantes. Entonces Z_i representaría la desviación de su consumo C_i con respecto al consumo promedio de su estrato. Si el consumo C_i es mayor que el consumo promedio, entonces $Z_i > 0$ si son iguales $Z_i = 0$, y finalmente si es menor $Z_i < 0$.

De esta forma 11) quedaría planteada como

$$11') \quad U(C_1, C_2) = b_1 \log(C_1 + Z_1) + b_2 \log(C_2 + Z_2)$$

ii) La segunda modificación que introducimos es que la familia asigna cierta importancia entre su consumo absoluto (C_i) y su consumo relativo (Z_i). De esta forma 11') quedaría

finalmente como

$$12) U(C_1, C_2) = b_1 \log[s_1 C_1 + (1-s_1)Z_1] \\ + b_2 \log[s_2 C_2 + (1-s_2)Z_2]$$

donde s_1 y $(1-s_1)$ son los ponderadores que miden la importancia relativa que la familia asigna entre el consumo C_1 y a su consumo relativo Z_1 . Lo mismo son s_2 y $(1-s_2)$ para el segundo bien. Debe cumplirse que $s_i + (1 - s_i) = 1$.

Si el consumo de referencia es el consumo promedio en el estrato entonces s_1 es la importancia relativa que asigna la familia a su consumo absoluto (C_1) con respecto al consumo promedio en su estrato. Si $s_1 = 1$ implicaría que a la familia sólo le importará su consumo absoluto, pues el ponderador de la desviación de su consumo relativo (que es $(1-s_1)$) se vuelve cero, de manera que 12) quedaría como:

$$U(C_1, C_2) = b_1 \log C_1 + b_2 \log C_2$$

Nosotros únicamente consideraremos el caso donde s_1 y s_2 son mayores a cero y menores que 1.

Tomando en cuenta que $Z_i = (C_i - O_i)$ podemos llevar a 12) a una forma muy similar a la de 11). Veamos :

$$U(C_1, C_2) = b_1 \log[s_1 C_1 + (1-s_1)Z_1] + b_2 \log[s_2 C_2 + (1-s_2)Z_2]$$

$$= b_1 \log[s_1 C_1 + (1-s_1)(C_1 - O_1)] \\ + b_2 \log[s_2 C_2 + (1-s_2)(C_2 - O_2)]$$

$$U(C_1, C_2) = b_1 \log[C_1 - (1-s_1)O_1] + b_2 \log[C_2 - (1-s_2)O_2]$$

donde $(1-s_1)Q_1$ y $(1-s_2)Q_2$ serían algo similar a los consumos de subsistencia θ_1 y θ_2 en 11). De la igualdad anterior vemos que se debe dar que $C_i > (1-s_i)Q_i$. Si Q_i es el consumo promedio del bien i , entonces el nivel mínimo de consumo de este bien es $(1-s_i)Q_i$, es decir el nivel de consumo promedio del estrato (Q_i) multiplicado por la importancia relativa que le asigna la familia a este nivel de referencia. Sólo si $C_i > (1-s_i)Q_i$ podrá la familia obtener niveles positivos de $U(C_1, C_2)$.

IV.3.2.2 Las demandas de los bienes.

De 12) obtenemos $\frac{\partial U}{\partial C_1}$ y $\frac{\partial U}{\partial C_2}$. Substituimos en 5') y 6')

$$\frac{l_u b_1}{C_1 - (1-s_1)Q_1} = l_{IP1}$$

$$\frac{l_u b_2}{C_2 - (1-s_2)Q_2} = l_{IP2}$$

Tomando en cuenta que de 7) y 8) se deduce que $l_I = 1$ y despejando C_1 y C_2

$$13) C_1 = (1-s_1)Q_1 + \frac{l_u b_1}{P_1}$$

$$14) C_2 = (1-s_2)Q_2 + \frac{l_u b_2}{P_2}$$

Substituyendo C_1 y C_2 en la restricción de presupuesto 3):

$$p_1 \left[\frac{l_u b_1}{p_1} + (1-s_1)Q_1 \right] + p_2 \left[\frac{l_u b_2}{p_2} + (1-s_2)Q_2 \right] = w_1 L_1 + w_2 L_2$$

despejando para l_u

$$l_u = \frac{w_1 L_1 + w_2 L_2 - [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2]}{b_1 + b_2}$$

ya que $b_1 + b_2 = 1$

$$l_u = w_1 L_1 + w_2 L_2 - [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2]$$

Substituyendo en 13) y 14) derivamos finalmente las demandas de los bienes C_1 y C_2 :

$$15) \quad C_1 = (1-s_1)Q_1 + \frac{b_1}{p_1} \{ w_1 L_1 + w_2 L_2 - [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2] \}$$

$$16) \quad C_2 = (1-s_2)Q_2 + \frac{b_2}{p_2} \{ w_1 L_1 + w_2 L_2 - [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2] \}$$

De 15) y 16) podemos obtener la siguiente interpretación: la demanda del bien C_1 consiste de la suma de un nivel mínimo que es $(1-s_1)Q_1$ y de un nivel $b_1/p_1 \{ w_1 L_1 + w_2 L_2 - [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2] \}$. A la expresión entre paréntesis le llamamos el ingreso excedente ya que representa el ingreso que sobra una vez que se ha cumplido con el gasto que representan los consumos mínimos de C_1 y C_2 . De esta forma el coeficiente b_1 representa la proporción de ese ingreso excedente que se gasta en el bien 1, y el coeficiente b_2 similarmente para el bien compuesto C_2 .

IV. 3.2.3 La oferta de trabajo de los miembros de la familia distintos al jefe del hogar en función del consumo objetivo.

Una vez que ya hemos obtenido las funciones de demanda de bienes, ahora pasamos a derivar la función de oferta de trabajo. Nos interesa obtener una función para L_1 , el cual representa el trabajo de los miembros de la familia distintos al jefe del hogar. Para esto sustituimos 15) y 16) en la restricción de utilidad 2).

$$17) b_1 \log\{C_1 - (1-s_1)Q_1\} + b_2 \log\{C_2 - (1-s_2)Q_2\} = U^*$$

$$b_1 \log\{(1-s_1)Q_1 + b_1/p_1 [Y - (1-s_1)Q_1 - (1-s_2)Q_2] - (1-s_1)Q_1\} + b_2 \log\{(1-s_2)Q_2 + b_2/p_2 [Y - (1-s_1)Q_1 - (1-s_2)Q_2] - (1-s_2)Q_2\} = U^*$$

Para avanzar en la obtención de la función de oferta de trabajo es necesario ahora dar una forma específica a U^* . Este nivel de utilidad objetivo o de referencia lo hacemos depender de los niveles de consumo de referencia Q_1 y Q_2 . Si Q_1 y Q_2 son el consumo promedio en el estrato a que pertenece la familia, U^* será el nivel de utilidad promedio, esto implicará que la familia trata al menos de conservar un nivel de utilidad con respecto a los que considera sus semejantes. Así, U^* sería algo similar al nivel de consumo socialmente aceptado.

Para ser consistentes U^* tiene que tener la siguiente forma:

$$18) U^* = b_1 \log \{Q_1 - (1-s_1)Q_1\} + b_2 \log \{Q_2 - (1-s_2)Q_2\} \\ = b_1 \log \{s_1 Q_1\} + b_2 \log \{s_2 Q_2\}$$

De esta manera U^* es función del nivel de consumo de referencia del bien 1 y del bien 2, mientras más grandes sean Q_1 y Q_2 mayor será el nivel de utilidad U^* .

Substituyendo 18) en 17), agrupando términos y obteniendo antilogaritmos, despejamos al trabajo de los miembros de la familia distintos al jefe del hogar, o sea L_1 .

$$19) w_1 L_1 = [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2 - w_2 L_2] \\ + (s_1 p_1 Q_1 / b_1)^{b_1} (s_2 p_2 Q_2 / b_2)^{b_2} \\ = [(1-s_1)Q_1 + (1-s_2)Q_2 - w_2 L_2] \\ + (s_1 / b_1)^{b_1} (s_2 / b_2)^{b_2} (p_1 Q_1)^{b_1} (p_2 Q_2)^{b_2}$$

y finalmente

$$20) L_1 = \frac{(1-s_1)Q_1 + (1-s_2)Q_2 - w_2 L_2}{w_1} \\ + \frac{(s_1 p_1 Q_1 / b_1)^{b_1} (s_2 p_2 Q_2 / b_2)^{b_2}}{w_1}$$

El primer paréntesis en 19) representa la diferencia entre el gasto mínimo en los bienes C_1 y C_2 , y el ingreso obtenido por el jefe del hogar. Si

$$w_2 L_2 > (1-s_2)p_2 Q_2 + (1-s_1)p_2 Q_2$$

es decir, si el ingreso del jefe del hogar cubre

sobradamente el consumo mínimo de referencia, entonces todo el término será negativo, disminuyendo el monto de ingreso que tienen que aportar los otros miembros de la familia.

El segundo término resume el efecto que tiene la restricción de alcanzar un nivel de utilidad objetivo. Nótese que p_1Q_1 y p_2Q_2 es el valor del consumo de referencia de ambos bienes. Si suponemos que estos son el consumo promedio, entonces, a mayor consumo promedio mayor será el ingreso que tengan que aportar los otros miembros de la familia para alcanzar U^* .

Tanto Q_1 como Q_2 en el segundo término del lado derecho de 19) están multiplicados por s_i/b_i y elevados a la b_i . Esta forma proviene de la especificación funcional que le otorgamos a U^* . De hecho podría pensarse que se tienen problemas al estimar 19) por los exponentes b_i . Sin embargo, como veremos en el siguiente apartado los coeficientes b_i los obtenemos con anterioridad cuando se estiman las demandas para C_1 y C_2 .

De 20) podemos derivar la relación que guardan las horas trabajadas con los precios de los bienes y con los salarios.

Con respecto a w_1 observamos que a menor salario, tenderán a ser mayor el número de horas trabajadas por los miembros de la familia distintos al jefe del hogar. La expresión $(1-s_1)p_1Q_1/w_1$ representa el gasto mínimo necesario en unidades de salario de L_1 para el bien C_1 .

$$\frac{\partial L_1}{\partial w_1} = \frac{-[(1-s_1)p_1Q_1 + (1-s_2)p_2Q_2] + \frac{w_2L_2}{w_1^2}}{w_1^2} - \frac{(s_1p_1Q_1/b_1)^{b_1} (s_2p_2Q_2/b_2)^{b_2}}{w_1^2}$$

Un punto interesante es que w_2L_2/w_1 entra en (20) con signo negativo, de donde se deriva que un aumento de w_1 con relación a w_2 incrementa las horas trabajadas de L_1 en relación a L_2 . Si aumenta el salario recibido por los demás miembros de la familia con respecto al salario del jefe del hogar, entonces tenderán a aumentar las horas trabajadas por los primeros.

De lo anterior obtenemos que $\partial L_1/\partial w_1 > 0$ sólo si

$$w_2L_2 > [(1-s_1)p_1Q_1 + (1-s_2)p_2Q_2] + (s_1p_1Q_1/b_1)^{b_1} (s_2p_2Q_2/b_2)^{b_2}$$

por ejemplo, el jefe del hogar cubre exactamente el gasto de consumo mínimo, entonces con

$$(s_1p_1Q_1/b_1)^{b_1} (s_2p_2Q_2/b_2)^{b_2} > 0$$

se da que $\partial L_1/\partial w_1$ es negativo.

Lo anterior se puede explicar si consideramos que la familia tiene un nivel de utilidad objetivo o de referencia en el corto plazo; al momento que se incrementa el salario w_1 se puede obtener este con un número menor de horas de:

trabajo L_1 . Por otra parte si aumenta w_2 disminuye L_1 como era de esperarse.

Analisemos ahora que sucede con los precios, supóngase que aumentan al doble tanto p_1 como p_2 , entonces

$$L_1 = \frac{[(1-s_1)2p_1Q_1 + (1-s_2)2p_2Q_2] - w_2L_2}{w_1} + \frac{(s_1 2p_1 Q_1 / b_1)^{b_1} (s_2 2p_2 Q_2 / b_2)^{b_2}}{w_1}$$

$$= \frac{2[(1-s_1)p_1Q_1 + (1-s_2)p_2Q_2 + (s_1 p_1 Q_1 / b_1)^{b_1} (s_2 p_2 Q_2 / b_2)^{b_2}]}{w_1} - \frac{w_2 L_2}{w_1} \quad \text{con } b_1 + b_2 = 1$$

de esta forma vemos que manteniendo a w_2 , w_1 y L_2 constantes, un aumento sobre p_1, p_2 generará un incremento similar sobre L_1 .

Por otra parte una variación de p_i tendrá el siguiente efecto sobre L_1 :

$$\frac{\partial L_1}{\partial p_i} = (1-s_i)Q_i + \frac{b_i}{p_i} (s_i p_i Q_i / b_i)^{b_i} (s_j p_j Q_j / b_j)^{b_j}$$

En principio notamos que $\partial L_1 / \partial p_i > 0$. Es decir, un incremento en p_i genera un incremento L_1 en una cantidad igual al consumo de subsistencia del bien i , al que se le añade el segundo término que está multiplicado por b_i/p_i . Hay que recordar que b_i es la proporción del ingreso excedente que se gasta en el bien i . Así las cosas, L_1 aumentará también en proporción al gasto hecho del ingreso excedente en el bien i . Mientras menor sea b_i , menor será el efecto de un aumento de p_i sobre L_1 .

V. LA ESTIMACION DEL MODELO.

En esta parte desarrollamos el trabajo empírico del modelo. El punto más relevante a considerar antes de presentar nuestro análisis es que tomamos como consumo de referencia al consumo promedio por estrato. Aunque consideramos que el consumo en el periodo anterior se ajustaría mejor a nuestra definición de consumo de referencia de la familia, la falta de información no nos permite plantear la estimación del modelo en estos términos.

V.1 La Fuente de Información y los Grupos de Población.

La encuesta utilizada es la de "Seguimiento del Gasto Alimentario de la Población de Escasos Recursos del Area Metropolitana de la Ciudad de México. Primer Panel. (Junio 1985- Feb. 1989)" realizada por el Instituto Nacional del Consumidor. Se definen en la encuesta del INCO a 5 estratos; tres en el sector formal: bajo (.8 a 1.5 veces salario mínimo), medio bajo (1.5 a 2.5) y medio (2.5 a 3.5); y dos en el sector informal: bajo (.8 a 1.5) y medio (1.5 a 3.5).¹

¹ Para la metodología utilizada en el levantamiento y construcción de la encuesta véase INCO(1988).

Para el análisis empírico utilizamos específicamente el levantamiento de febrero de 1988, el último de los 6 levantamientos que se efectuaron en el primer panel. El número de familias es de 271 distribuidas de la siguiente forma:

Cuadro # 12
Familias por estrato.
febrero de 1988

ESTRATO	NUM.DE FAMILIAS
Formal bajo	65
medio-bajo	60
medio	35
Informal bajo	51
medio	60
TOTAL	271

Para cada familia se cuenta con información sobre el número de sus miembros, sus ingresos y gasto en alimentación, entre otras cosas.

Para obtener los consumos de referencia por estratos obtenemos un promedio de consumo por persona en cada familia. A su vez, calculamos un promedio por estrato. Definimos dos bienes, C1 que son alimentos y C2 que es un bien compuesto por todo lo que no sea gasto en alimentos. Suponemos que todo el ingreso de la familia se gasta. Calculados de esta manera los consumos de referencia son:

Cuadro # 13

Gasto en consumo de referencia para C₁ y C₂
 Gasto por persona .Febrero de 1988
 (pesos corrientes)

ESTRATO	Q1	Q2
Formal bajo	10,218.35	6,841.50
medio-bajo	11,269.50	11,295.53
medio	13,665.03	21,478.21
Informal bajo	9,765.45	7,926.41
medio	10,674.80	15,578.21

Estos consumos de referencia son los que utilizamos para obtener las demandas de C₁ y C₂. Cada familia tendrá un Q1 y Q2 dependiendo del estrato a que pertenece. Si por ejemplo, la familia pertenece al estrato formal medio entonces Q1= 13,665.03 y Q2= 21,478.40 por persona. De esta manera si queremos obtener los requerimientos totales para la familia, multiplicamos el Q1 y Q2 correspondiente por el número de miembros de la familia, de manera de obtener el consumo de referencia total familiar.

V.2 La Demanda de Bienes .

Multiplicando y agrupando términos, 15) y 16) se pueden expresar como:

$$21) p_1 C_1 = (1-b_1)(1-s_1)p_1 Q_1 - b_1(1-s_2)p_2 Q_2 + b_1 Y$$

$$22) p_2 C_2 = -b_2(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-b_2)(1-s_2)p_2 Q_2 + b_2 Y$$

En 21) $p_1 C_1$ es el gasto total de la familia en alimentos, $p_1 Q_1$ es el consumo de referencia por estrato del bien alimentos definido como la multiplicación de Q_{ij} (donde j es el estrato y el subíndice i se refiere a la familia) por el número de miembros de la familia. Similarmente se calcula a $p_2 Q_2$, y por último Y es el ingreso total de la familia.

Para estimar 21) y 22) las expresamos como

$$23) p_1 C_{1ij} = q_0 p_1 Q_{1ij} - q_1 p_2 Q_{2ij} + q_2 Y_{ij} + u_{ij}$$

con $i=1, \dots, 271$
 $j=1, \dots, 5$

En 23) el subíndice i representa la familia, y el j al estrato al cual pertenece la familia.

Como esperabamos, dadas las características de la información, encontramos al realizar la estimación problemas de heterocedasticidad. Para corregirla seguimos la

metodología sugerida por Pindyck y Rubinfeld (1991, pag. 154) al señalar que "...se puede utilizar el valor absoluto de los residuales $|e_i|$ para estimar

$$|e_i| = a + bX_i + w_i$$

Con esta forma funcional, tenemos que probar la significancia del intercepto y de la pendiente. Si "b" no es diferente de cero se asume que existe homocedasticidad. Si "b" es significativa pero "a" no lo es, podemos suponer $\text{Var}(e_i) = b^2 X_i^2$ y deflactar cada variable con X_i para ajustar por heterocedasticidad. No obstante, si tanto "a" como "b" son significativamente diferentes de cero, un modelo más exacto sería $\text{Var}(e_i) = (a + bX_i)^2$, en cuyo caso es apropiado deflactar por $a + bX_i$, en lugar de utilizar solo X_i (Traducción Nuestra).

Por lo tanto, corrimos la regresión siguiente

$$|e_{ij}| = c + q_1 Y_{ij}$$

donde relacionamos el valor absoluto de los errores con el ingreso total de cada familia. Tanto c como q_1 fueron significativos y en lugar de dividir a 22) por Y ó Y^2 , lo hacemos por $c + q_1 Y_{ij}$. De esta manera se resolvió el problema de heterocedasticidad.

Hay que advertir que se utilizaron las pruebas de Goldfeld-Quandt y de Park para verificar la forma que seguía la heterocedasticidad, pero ninguna de las dos fué concluyente. Por esto se decidió utilizar la forma mas

general sugerida por Pindyck y Rubinfeld, la cual resultó altamente significativa.

Otro problema potencialmente importante fue la existencia de una fuerte multicolinealidad, específicamente entre Q_1 y Q_2 . No obstante no encontramos evidencia suficiente de multicolinealidad. De hecho la multicolinealidad es un problema de grados, cuando es grave la significancia de los coeficientes individuales son bajas pero la R^2 es alta, como veremos este no fue el caso.

La estimación corregida nos da los siguientes resultados:

$$p_1 C_1 = .5866 p_1 Q_1 - .1923 p_2 Q_2 + .304 Y$$

(.06963)	(.05215)	(.02653)
(8.42)	(-3.68)	(11.46)

$$R^2 = .28 \quad D.W. = 2.01 \quad F = 53.93$$

$$p_2 C_2 = -.5866 p_1 Q_1 + .1923 p_2 Q_2 + .695 Y$$

(.06963)	(.05215)	(.02653)
(8.42)	(-3.68)	(11.46)

$$R^2 = .28 \quad D.W. = 2.01 \quad F = 53.93$$

Como era de esperarse, ya que es una economía de sólo dos bienes, las regresiones son casi idénticas. Los signos de los coeficientes son los correctos y son significativos. No existe evidencia de autocorrelación; con un 5% de significancia la prueba F sugiere bondad de ajuste en el

modelo pero con un nivel de significancia de 1% la prueba F no sugiere tal bondad de ajuste.

Obtenemos los valores de s_1 y s_2 de la siguiente forma:

Si $(1-b_1)(1-s_1) = .5866$ con $q_2=b_1=.30$ significa que

$$(1-s_1) = .5866/.695 = .844$$

similarmente

$$(1-b_2)(1-s_2) = .1923 \quad \text{con } b_2=.69$$

$$(1-s_2) = .1923/.304 = .6325$$

Resumiendo:

$b_1 = .304$	$b_2 = .695$
$(1-s_1) = .844$	$(1-s_2) = .6325$
$s_1 = .156$	$s_2 = .367$

Los coeficientes cumplen con las restricciones $1 > b_1, b_2 > 0$ y $1 > s_1, s_2 > 0$ además $b_1 + b_2 = .304 + .695 = 1$.

De esta forma las familias gastan el 30% de su ingreso excedente (aquel que queda una vez cubierto el consumo mínimo) en el bien 1 y 70% restante en el bien 2. La ponderación que tiene el consumo de referencia en la función de utilidad para los dos bienes es alta, en el caso de $C_1 = .84$ y para $C_2 = .63$.

V.3 La Estimación de la Oferta de Trabajo.

Aunque lo óptimo sería estimar la ecuación 20) esto no es posible dadas las características de la información con la cual contamos. Tendríamos que hacer supuestos muy fuertes

sobre w_1 , w_2 , y L_2 para poder obtener la información necesaria, además de que generaríamos graves dificultades con el sesgo que le daríamos a la estimación.²

Comunmente se opta por estimar formas similares a 19). En nuestro caso haremos lo mismo. La ec. 19) quedaría como:

$$24) \quad w_1 L_{1ij} = X_{ij} + q_0 Q_1' Q_2' ij + u_{ij}$$

$$\begin{aligned} &\text{con } i=1 \dots 271 \\ &\quad j=1 \dots 5 \end{aligned}$$

donde $X_{ij} = [(1-s_1)p_1 Q_1 + (1-s_2)p_2 Q_2 - w_2 L_2]$ y $Q_1' = (p_1 Q_1)^{b_1}$ y a b_1 se le da el valor de .304, calculando similarmente a Q_2' con $b_2 = .695$. Finalmente $q_0 = (s_1/b_1)^{b_1} (s_2/b_2)^{b_2}$.

Consideramos que el utilizar a 19) y analizar la relación entre los ingresos que aportan los miembros de la familia y el nivel de consumo objetivo, puede ser un buen indicador de la dinámica de la oferta de trabajo de la familia. Si los ingresos de la familia provienen en su totalidad de su esfuerzo laboral³, entonces un aumento en L_{1w1} (ingreso de los miembros de la familia distintos al jefe del hogar) significaría un aumento en las horas trabajadas. Tratándose en este caso de un análisis de corte transversal, al cambiar el estrato aumenta el consumo objetivo y el ingreso del jefe de familia a la par. De esta

² Para este problema véase por ejemplo Brown (1981).

³ Hay que recordar que en el apartado II.2.3 cuando tratamos las diferencias entre la familia en el sector formal y en el informal, adecuamos el concepto de salario de manera que consideramos a las actividades en el sector informal con una remuneración laboral.

manera se sostiene la relación de que si el ingreso laboral del jefe de la familia no alcanza a cubrir con el consumo mínimo objetivo, entonces tendrá que aumentar las horas trabajadas por los demás miembros de la familia.

Encontramos al estimar a 24) problemas de heterocedasticidad resolviendolos con la misma metodología que utilizamos para la estimación de 23). Los resultados obtenidos fueron :

$$w_1 L_1 = \begin{matrix} .47 & X_{ij} & + & .25 & Q_1'Q_2'ij \\ (.0606) & & & (.029) & \\ (7.88) & & & (8.71) & \end{matrix}$$

$$R^2 = .22 \quad D.W. = 2.06 \quad F = 80$$

Los coeficientes individuales son altamente significativos y la bondad de ajuste, medida a través de la prueba F, es buena a un nivel de significancia de 5% pero no de 1%. La relación sugerida por el signo de los coeficientes es la correcta. Un aumento en la diferencia entre el gasto mínimo de referencia y el ingreso del jefe del hogar influye positivamente en el número de horas trabajadas por los demás miembros de la familia. Por otra parte un aumento en el nivel de consumo de referencia también incrementa la oferta de trabajo familiar.

Los resultados confirman que el ingreso que tienen que aportar los miembros de la familia distintos al jefe del hogar dependen de :

- Si el jefe del hogar puede cubrir el consumo mínimo de los bienes C_1 y C_2 .
- Del nivel de los consumos objetivos Q_1 y Q_2 , así como del

porcentaje que del ingreso excedente se lleva cada uno de los bienes.

De esta forma se confirma la hipótesis de que la familia busca sostener un nivel de utilidad de referencia. Si este nivel aumenta también tendrá que incrementarse el ingreso que tienen que aportar los miembros de la familia y con esto las horas de trabajo ofrecidas.

Una forma de evaluar la consistencia de estos resultados que se presentan sería cambiar la definición del consumo objetivo de manera que se calcule como función del consumo en el pasado. Consideramos que el modelo ajustaría mejor y sería más coherente con la especificación y la teoría expuesta. Como advertimos antes, esto no es posible dada la información con que contamos.

VI. CONCLUSIONES.

1.- Las familias de escasos recursos de la Ciudad de México siguen una serie de estrategias para enfrentar las disminuciones en su ingreso real. Los principales mecanismos que utilizan son el buscar ingresos adicionales ofreciendo más trabajo y el adaptar su canasta de consumo de manera de minimizar la pérdida de bienestar.

2.- No existen diferencias substanciales entre las familias pertenecientes al sector formal y las que pertenecen al sector informal¹ tomando en cuenta los niveles de ingreso de ambos grupos. Esto se explica porque la familia cuenta con miembros que reciben ingresos de un empleo fijo y otros que los obtienen de una actividad en el sector informal, de manera que para la mayor parte de las familias sólo podemos hablar de grados de informalidad.

3.- Existe evidencia de que conforme se incrementa el número de perceptores aumenta el peso relativo del ingreso proveniente de ocupaciones no fijas. Esto sugiere que dadas las características del trabajador adicional con poca experiencia y productividad, tienen que tomar empleos inestables y de poca remuneración. Esto también deja ver que el sector informal actúa como receptor de toda la oferta de

¹Tomando como definición de informalidad la utilizada por la encuesta del INCO.

trabajo que no es absorbida por el sector formal.

4.- La introducción del supuesto del sostenimiento de un nivel de consumo objetivo en el problema de optimización de la familia genera:

- i) Demandas de bienes que dependen del ingreso excedente (aquel que queda una vez que se cubre el consumo mínimo de referencia) y del nivel de consumo objetivo o de referencia.
- ii) Una relación en donde el ingreso que tienen que aportar los miembros de la familia distintos al jefe del hogar depende de forma positiva del nivel de consumo objetivo y de la diferencia entre el nivel de consumo mínimo de referencia y el ingreso del jefe del hogar.
- iii) Una función de oferta de trabajo de los miembros de la familia distintos al jefe del hogar que depende de forma positiva del nivel de consumo objetivo o de referencia y que es homogénea de grado uno en precios. Señala también una relación inversa entre el trabajo ofrecido y el salario; a menor salario más horas de trabajo serán necesarias para alcanzar el nivel de consumo objetivo. Por otra parte un aumento en el salario del jefe del hogar disminuye la oferta de trabajo de los demás miembros de la familia.

5.- Tomando como consumo objetivo o de referencia al consumo promedio por estrato existe evidencia de bondad de ajuste del modelo utilizando datos de la encuesta realizada por el INCO en la Ciudad de México.

6.- De esta manera se comprueba la hipótesis, dados los supuestos antes señalados, de que la familia trata de conservar un nivel de consumo de referencia incidiendo sobre la cantidad total de horas ofrecidas de trabajo por la familia y el número de perceptores.

7.- Finalmente consideramos que utilizando como base al modelo aquí desarrollado, se puede especificar un modelo que ayude a predecir los cambios en la disponibilidad de mano de obra adicional y en la demanda de ciertos productos. Este desarrollo implicaría, entre otras cosas, tomar como consumo de referencia al consumo de la familia en el período anterior.

BIBLIOGRAFIA.

- Adler de Lomnitz, L. (1975) "Cómo Sobreviven los Marginados" (México, Siglo Veintiuno Editores).
- Ashenfelter, O. y R. Layard ed. (1986) "Handbook of Labor Economics" (Amsterdam, North-Holland)
- Atkinson, A.B. y N. Stern (1979) "On Labour Supply and Commodity Demands" en la serie Taxation, Incentives and the Distribution of Income, núm. 1 (Londres, Social Science Research Council).
- (1980) "Family Labour Supply and Commodity Demands" en la serie Taxation, Incentives and the Distribution of Income, núm. 18 (Londres, Social Science Research Council).
- Baffoe-Bonnie, J. (1989) "Family Labour Supply and Labour Market Segmentation" en Applied Economics, núm. 21 pag. 69-83
- Barzel, Y. y R. McDonald (1973) "Assets, Subsistence and the Supply Curve of Labor" en American Economic Review, vol. 63 núm. 4, septiembre 1973.
- Becker, G. (1965) "A Theory of Allocation of Time" en Economic Journal núm. 75 pags. 493-517.
- Becker, G. y G. Gilbert (1975) "The Allocation of Time and Goods Over the Life Cycle" (E.U., National Bureau of Economic Research).
- Behrman, J. y A. Deolalikar (1987) "The Dynamics of Rural Labor Supply in a Developing Country" versión mecanografiada.
- Blank, R. (1988) "Simultaneously Modeling the Supply of Weeks and Hours Among Female Household Heads" en Journal of Labor Economics, vol. 6 núm. 2, pag. 177-204.
- Blundell, R. y I. Walker (1982) "Modelling the Joint Determination of Household Labor Supplies and Commodity Demands" en The Economic Journal, num. 92, junio 1982, pag. 351-364.
- Brown, C. et al (1981) "Taxation and Labour Supply" (Londres, G. Allen).
- Chamberlain, G. (1984) "Panel Data" en Handbook of Econometrics vol. II, cap. 22 editado por Z. Griliches y M. Intriligator (E.U., Elsevier Science Publishers)
- Chiang, A. (1984) "Fundamental Methods of Mathematical Economics" 3er ed. (E.U., McGraw-Hill).
- Deaton, A. y J. Muellbauer (1981) "Functional Forms for Labor Supply and Commodity Demands With and Without Quantity Restrictions" en Econometrica, vol. 49, núm. 6, Nov. 1981 pag. 1521-1532.
- Fleisher, B. (1970) "Labor Economics; Theory and Evidence". (New Jersey, Prentice-Hall).
- García, A. (1986) "La Desigualdad Económica" (México, El Colegio de México).

- Gregory, P. (1986) "The Myth of Market Failure: Employment and the Labor Market in Mexico" (Baltimore, Johns Hopkins University Press).
- (1989) "Comentario a la Reseña de Saul Trejo Reyes al Libro de Peter Gregory, The Myth of the Market Failure: Employment and the Labor Market in Mexico" en El Trimestre Económico, n.ºm. 221, pag. 246-252.
- Hausman J. y P. Ruud (1984) "Family Labour Supply with Taxes" en American Economic Review, Vol. 74 n.ºm 2.
- Heckman, J. (1986) " Labor Econometrics " en Handbook of Econometrics, vol. II, cap. 22 editado por Z. Griliches y M. Intriligator (E.U., Elsevier Science Publishers).
- INCO (1988) "Seguimiento del Gasto Alimentario de la Población de Escasos Recursos del Area Metropolitana de la Ciudad de México, Primer Panel de Familias" (México, INCO).
- INCO Revista del Consumidor, n.ºm. 141, (México, Instituto Nacional del Consumidor).
- Jusidman, C. (1985) "Políticas y Programas de Abasto de Alimentos y Protección al Consumo en México" Ponencia Presentada en el seminario Urbanización Intensiva y sus Repercusiones Alimentarias (Caracas, FAO) versión mecanografiada.
- Kessler, R. (1981) Linear Panel Analysis (San Francisco, Academic).
- Muellbauer, J. (1981) "Linear Agregation in Neoclasical Labour Supply" en Review of Economic Studies. XLVIII, pag. 21-36.
- Pencaven, J. (1986) "Labor Supply of Men: a Survey" en Handbook of Labor Economics (Amsterdam, North-Holland)
- Pindyck, J y D. Rubinfeld (1981) "Econometric Models and Economic Forecasts". Segunda Edición (McGraw-Hill).
- Reyes, A. (1983) "Determinantes Económicos-Demográficos de la Oferta de Trabajo" en América Latina en el Trimestre Económico, num. 51.
- Standing, G. (1978) " Labour Force Participation and Development" (Ginebra, OIT).
- UAM El Cotidiano n.ºm. 1, 13, 14 y 15 (México, Universidad Autónoma Metropolitana).