



**El Colegio
de la Frontera
Norte**

EL IMPUESTO AL SALARIO Y EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO EN MÉXICO, 2000-2004.

Tesis presentada por

Carlos Arturo Gómez Sánchez

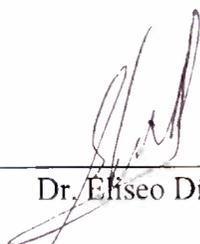
para obtener el grado de

MAESTRO EN ECONOMIA APLICADA

Tijuana, B. C.
2006

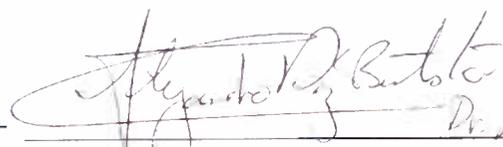
CONSTANCIA DE APROBACION

Director de Tesis:



Dr. Eliseo Díaz González

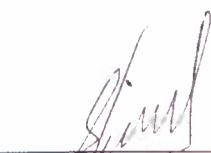
Aprobada por el Jurado Examinador:

1.- 

Nombre y firma Dr. Alejandro Díaz Bautista

2.- 

Nombre y firma BENJAMIN GARCIA PAEZ

3.- 

Nombre y firma
Eliseo Díaz González

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco profundamente el apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por permitirme disponer de los recursos que tiene a su digno cargo para el desarrollo del Programa de la Maestría en Economía Aplicada, así mismo al Colegio de la Frontera Norte por la oportunidad que me concedió de recibir la formación de excelencia de tan notable institución.

Agradezco también al honorable cuerpo académico que me permitió participar de los conocimientos y experiencias de sus integrantes con los que he nutrido mi espíritu y mi capacidad de dar.

Particularmente al Dr. Eliseo Díaz por su valiosa asesoría para realizar esta tesis y al Dr. Alejandro Díaz Bautista por todo su apoyo durante la Maestría.

Quiero ofrecer este esfuerzo y dar mi mayor agradecimiento a mis padres Guillermina y Alfredo por su apoyo total para el logro de este proyecto.

Así mismo lo dedico a las personas por quienes mi vida tiene sentido y por ellas lo mejor de mí tendrán en todo momento: Karlita, Mariano y María Luisa.

A mis amigos que me acompañaron en este camino, mi reconocimiento y mi aprecio: Héctor Guerrero y Héctor Ortega.

Y a mi querido México, porque gracias a los impuestos de sus contribuyentes es posible la realización de estos proyectos, por lo que espero retribuir a mi país con mi desempeño profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	3.
Capítulo 1. MARCO TEÓRICO.....	6.
1.1. La Teoría de los Impuestos.....	6.
1.2. La Teoría del Crecimiento.....	10.
1.3. La Teoría del Capital Humano.....	12.
1.3.1. Especificación Econométrica de la Teoría de Capital Humano.....	13.
Capítulo 2. EVIDENCIA EMPÍRICA.....	18.
2.1. Crecimiento Económico y Política Impositiva.....	18.
2.2. Evidencia Empírica de los Impuestos en México.....	23.
2.3. Los Efectos de los Impuestos en la Dinámica de la Economía Informal.....	26.
Capítulo 3. METODOLOGÍA.....	29.
3.1. Metodología.....	29.
3.2. Metodología de la Investigación.....	30.
3.3. Especificación del Modelo Probit.....	32.
Capítulo 4. RESULTADOS.....	33.
4.1. Análisis Estadístico a Nivel Nacional.....	33.
4.1.1. Sobre la Estructura Asalariada Nacional.....	33.
4.1.2. Sobre la Inversión en Capital Humano a Nivel Nacional.....	37.
4.1.3. Sobre el ISR al Salario y la Inversión en Capital Humano a Nivel Nacional.....	42.
4.1.4. Sobre el ISR al Salario, la Inversión en Capital Humano y el Ingreso a Nivel per cápita a Nivel Nacional.....	47.
4.1.5. Modelos Probabilísticos para los años de 2000, 2002 y 2004.....	53.
4.1.6. Modelos de Mínimos Cuadrados Ordinarios para los periodos de 2000 y 2002.....	57.
4.2. Análisis Estadístico a Nivel Regional.....	60.
4.2.1. Análisis de Correlación entre ISR al Salario y la Inversión en Capital Humano a Nivel Regional.....	60.
4.2.2. Análisis de Correlación del Ingreso, el ISR al Salario y la Inversión en Capital Humano en Niveles per cápita y de Comparación a Nivel Regional.....	64.

4.2.3. Dinámica Comparativa entre la estructura del Ingreso, Impositiva del Salario, y de Inversión en Capital Humano de la Frontera Norte de México y Resto del País con los Resultados a Nivel Nacional.....78.

4.2.4. Modelos Probabilísticos de la Dinámica Comparativa entre la Frontera Norte con el Resto del País.....81.

Capítulo 4. CONCLUSIONES.....85.

BIBLIOGRAFÍA.....88.

ANEXO ESTADÍSTICO.....93.

INTRODUCCIÓN.

El presente estudio tiene como propósito fundamental analizar el efecto del impuesto sobre la renta aplicado a sueldos y salarios¹ sobre la inversión en capital humano que realizan los trabajadores en este rango de ingresos, entendido éste último como el gasto en capacitación fuera de esquema de educación formal.

En los últimos años el interés por desentrañar la influencia de los factores de producción como lo son el capital y el trabajo en el crecimiento económico han traído consigo una variedad de análisis buscando cómo estos aspectos se internalizan explicando con ello las causas de la productividad. En este sentido, el análisis sobre el capital humano adquiere una connotación trascendente pues este factor explica muchas de las incidencias dentro de éste proceso. Es por ello que la motivación de éste trabajo de tesis se enfoca en cómo el impuesto al salario afecta las decisiones de las familias a invertir en la formación de capital humano, aspecto que incidirá notablemente en su contribución a la productividad y con ello al crecimiento económico.

De inicio este tema es complejo, aunque la teoría reconoce la importancia de la acumulación de capital humano en la explicación del crecimiento económico la evidencia empírica nacional e internacional es insuficiente, y por otro lado, la teoría de crecimiento endógeno si bien no permite identificar directamente como se internalizan los efectos generados por el desempeño de los factores de producción, si nos revela una aproximación hacia el largo plazo; aún así resulta difícil medir con exactitud sus efectos en el corto plazo, no obstante la técnica econométrica permite esta aproximación, particularmente los modelos probit seleccionados para la estimación de nuestras variables de estudio nos permitirá conocer la probabilidad de incidencia de la imposición salarial sobre la inversión (medida en términos de gasto) de capital humano por las familias de los trabajadores con estas categoría de ingresos.

En primera instancia, algunas evidencias sugieren que como todo impuesto, el ISR aplicado a sueldos y salarios genera ciertas distorsiones en la decisión de las familias a invertir en su formación educativa, siendo esto expresado en la estructura de su gasto donde se espera demostrar que una mayor imposición salarial reduce la inversión en capital humano y por racionalización expresada por el gasto de las familias es mayor la participación del gasto en consumo directo y en bienes durables. De acuerdo con la teoría de crecimiento endógeno esto afectará la sostenibilidad decrecimiento económico en el largo plazo y con ello la presión sobre las variables reales de la economía será mayor pudiendo generar una pérdida de bienestar económico.

¹ "Salario.-Precio del trabajo, retribución del trabajo restado por el trabajador. El salario es una categoría de la economía capitalista que presupone ciertas condiciones: la existencia de propietarios de medios de producción y la de personas que no poseen medios de producción, sino la fuerza de trabajo. En el sistema capitalista se define salario como el valor de cambio de la fuerza de trabajo expresado en dinero. Recuérdese que se paga la fuerza de trabajo no el trabajo. Sueldo.-Término que se usa para diferenciar la paga que recibe un trabajador manual (obrero) de la que recibe un profesionalista. A este último se le asigna la palabra sueldo, y al obrero, salario (en la práctica es lo mismo)." Zorrilla, 1997.

Dentro de las teorías de crecimiento económico existen básicamente 2 perspectivas en tanto a la función de los ingresos:

1.- Enfoque Exógeno (Teoría Neoclásica).

Donde, desde la perspectiva del análisis presupuestal del Estado, r_y (tasa impositiva) no tiene impacto en el crecimiento pues ésta se orienta a G (gasto de gobierno) y éste influye en el PIB por lo que la visión es de contraprestación o equivalencia.

2.- Enfoque Endógeno.

Donde r_y afecta las decisiones en la inversión (particularmente enfocado en este estudio hacia el capital humano). Por lo que se internalizan estos efectos.

El problema que atenderá este estudio para el caso de México será, si esto es posible, verificar la endogeneidad de este proceso en la realidad mexicana, es decir, si con la evidencia existente es posible corroborar que estos efectos derivados del impuesto al salario se están internalizado.

Por otro lado, cabe mencionar que en la literatura relacionada con estos planteamientos referidos a los efectos económicos de los impuestos al ingreso es escasa en México (más no así en cuestiones sobre tributación) y a nivel internacional hay estudios empíricos que están enfocados en atender procesos muy particulares en algunos países, sin embargo, con la información obtenida se considera que es posible realizar planteamientos formales sobre la temática en cuestión.

Se tiene la sospecha que el principio de equidad que guarda la aplicación de los impuestos directos, no se cumple en el impuesto al salario en México, por tanto el objeto de estudio será entonces, sobre la base de la teoría de crecimiento endógeno, verificar si existen evidencias de distorsiones generadas por el impuesto al salario en el crecimiento económico mexicano por el lado del factor trabajo.

El estudio parte del análisis teórico para posteriormente desarrollar la técnica econométrica para el caso de México, desarrollándose de esta manera el análisis empírico para así verificar su cumplimiento o bien distinguir sus implicaciones. Para este fin se utilizan microdatos apoyados en la Encuesta Nacional del Ingreso-Gasto en los Hogares (ENIGH) para los años de 2000, 2002 y 2004, en lo cual será importante visualizar los posibles efectos desde la perspectiva de la teoría de la señalización.

Las hipótesis propuestas que orientarán nuestra investigación son 2 las cuales son: 1. El impuesto al salario aplicado en México afecta las decisiones de las familias a destinar mayores recursos a la inversión en capital humano, y 2. Dados los niveles de productividad expresados en el ingreso salarial per cápita mayores en la región de la frontera norte de México con respecto al resto del país permite suponer que la carga impositiva con relación al nivel de ingreso es mayor en la frontera norte, por lo que el impuesto al salario afecta las decisiones de inversión capital humano de forma diferenciada a nivel regional siendo mayor su efecto en la frontera norte de México.

Así pues, dado que la teoría de crecimiento endógeno y de capital humano destacan la importancia de la capacitación como un mecanismo fundamental para incrementar la productividad del factor trabajo, el modelo a desarrollar permitirá la aproximación de los resultados para establecer (dada la relación que guardan las variables ingreso, impuesto al salario e inversión en capital humano) las condiciones en las que se internalizan los efectos desde la perspectiva de las decisiones de las familias asalariadas en destinar

mayores recursos al gasto en educación y a partir de ello sugerir la influencia del factor trabajo en el crecimiento económico.

El desarrollo del capítulo 1 busca establecer los fundamentos teóricos sobre los que se desarrolla este estudio, es decir, se desarrollan las implicaciones que se tiene de la teoría del crecimiento endógeno, la teoría del capital humano y la teoría de los impuestos para fundamentar las premisas básicas del estudio.

En el capítulo 2 se aborda la evidencia empírica, particularmente sobre tres consideraciones: 1. las aportaciones de los estudios relacionados con la investigación, identificando claramente las contribuciones de éstos para el soporte y enriquecimiento de la misma, 2. para el caso mexicano, el tratamiento de algunos elementos relacionados con la política fiscal durante los años elegidos y así distinguir su incidencia económica en tanto la política de ingresos, y 3. el manejo de algunos aspectos relacionados con los efectos de los impuestos en la conformación de la economía informal, para una mejor comprensión de la dinámica de éste mercado al influir en la estructura laboral ante la búsqueda de mejores niveles de ingresos.

Para el desarrollo del capítulo 3 se considera la exposición del planteamiento metodológico y estadístico de los modelos empleados para posteriormente en el capítulo 4 presentar los resultados generados y pretender explicar las relaciones existentes, y así de esta manera posibilitarnos a distinguir si el impuesto al salario influye determinantemente en la inversión en capital humano en México y si éste impacto es posible verificarlo a nivel regional en la frontera norte comparando sus implicaciones con el resto del país, dichos efectos se distinguen en la relación que guarda el gasto en educación con el nivel de ingreso salarial y en consecuencia con la carga impositiva. Finalmente se desarrollará la sección de conclusiones en donde se busca validar o invalidar las hipótesis de la investigación además de analizar la calidad de los resultados y su significado tanto técnico como social a la luz de la teoría económica.

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO.

1.1. LA TEORÍA DE LOS IMPUESTOS.

Un Impuesto es definido como: “una transferencia económica que establece coactivamente el sector público a su favor que debe estar establecida por medio de una ley.” Por lo que en el ámbito económico en donde se desarrolla, tiene connotaciones muy particulares. En este sentido Albi (1996) permite dicha ubicación fundamentando su implantación.

Desde esta perspectiva el autor dimensiona a los elementos del impuesto en siete categorías:

1. El hecho imponible.- Es aquella circunstancia cuya realización de acuerdo con la ley origina la obligación tributaria. Son hechos imponibles la obtención o imputación de renta, la propiedad y titularidad de derechos económicos en el patrimonio las herencias o sucesiones y la entrega de bienes y prestación de servicios bajo la figura de las ventas.
2. Sujeto pasivo.- Es la persona natural o jurídica que esta obligada por ley al cumplimiento de las prestaciones tributarias, es decir, el contribuyente o responsable legal.
3. La base gravable.- Es la cuantificación y valoración del hecho impositivo, se trata en general de una cantidad de dinero pero también puede tratarse del número de personas que integran la población sujeta al impuesto.
4. El tipo o tasa de gravamen.- Es aquella porción o cantidad (tasa) que se aplica sobre la base gravable con el objeto de calcular el gravamen.
5. La cuota tributaria.- Es aquella cantidad que representa el gravamen y puede ser una cantidad fija o variable que se ajusta siendo el resultado de multiplicar la tasa por el objeto de imposición.
6. La deuda tributaria.- Es el resultado de reducir la cuota con posibles deducciones (incentivos de política económica, bonificaciones, impuestos ya pagados, etc.) y de incrementarla con posibles recargos (de carácter legal, intereses de demora y sanciones).
7. Los elementos temporales.- Son las diversas fechas clave en el ciclo de vida del impuesto, es decir las fechas en que se originan y terminan periodo impositivo (ejercicio fiscal).

Albi (1996) destaca también los tipos de impuestos básicamente se clasifican en impuestos directos e indirectos², es de considerar que existen diversas clasificaciones funcionales y estructurales en las que ubican

² Encontramos también en Guerrero, Juan P.; “Los Impuestos en México: ¿Quién los Paga y Cómo?”; CIDE, México 2000, una definición muy clara para el caso mexicano: El gobierno cuenta con dos tipos de impuestos principalmente: los directos y los indirectos. Los impuestos directos se aplican de forma directa a la riqueza de las personas, principalmente a sus ingresos o signos de riqueza como la propiedad de autos o casas. El impuesto directo más importante es el impuesto sobre la renta (ISR). Debe observarse que este impuesto es una extracción a los ingresos de las empresas y de los particulares. En contrapartida, los impuestos indirectos afectan patrimonialmente a personas distintas del contribuyente (aquél que le paga al fisco). En otros términos, el contribuyente que enajena bienes o presta servicios, traslada la carga del impuesto a quienes los adquieren o reciben. Dentro de éstos se encuentran el impuesto al

al impuesto al salario como parte del ingreso sobre la renta siendo éste de carácter directo y de naturaleza progresivo (entre mas aumenta el ingreso aumenta la tasa impositiva). Albi también destaca los principios impositivos los cuales son:

1.- La eficiencia económica.- Refiriéndose que una de las cualidades que tienen los impuestos es que son distorsionantes ya que el sujeto puede alterar sus obligaciones fiscales modificando con ello su oferta de trabajo o su nivel de ahorro, por ello este criterio pretende establecer niveles óptimos para no generar pérdidas de bienestar derivados del costo de eficiencia (o exceso de gravamen) sino lograr con la imposición efectos regulatorios que tiendan a mejorar las condiciones de distribución en el ingreso y la promoción de la productividad de crecimiento. En este sentido subraya la trascendencia de la asignación de recursos eficiente en la economía (un número determinado de recursos produzca un máximo de bienes).

2.- Justicia fiscal.- hace alusión en este punto al concepto de equidad de los cuales la proporcionalidad de afectación debe corresponder con la condición económica del contribuyente. Para lo cual deberá cumplir con los criterios del beneficio y la capacidad del pago del contribuyente.

3.- Sencillez administrativa.- Principio que hace alusión al sistema fiscal en tanto la facilidad que induzca para realizar la recaudación de los impuestos correspondientes reduciendo así los costos de gestión y administración tributaria.

4.- La Flexibilidad.- Este principio es enfocado a la capacidad que deben tener los impuestos para ajustarse con rapidez a los cambios en la actividad económica.

Albi (1996) y Stiglitz (2000) enfatizan sobre las distorsiones que generan el pago de impuestos enfocándose en dos circunstancias:

1.- El impuesto conlleva a una transferencia de renta del sector privado al público que comprende la recaudación generando con ello un "efecto renta".

2.- Distorsionará el proceso de elección de los agentes, induciéndoles a abandonar aquellas actividades (de producción o de consumo) relativamente mas gravadas en beneficio de las menos gravadas. Esto causara una pérdida de bienestar adicional al efecto renta lo que el autor denomina como "ineficiencia del impuesto".

De acuerdo con Bird (1992) dentro de los objetivos de la política fiscal, los objetivos de la política de impuestos están referidos a la búsqueda del crecimiento económico, estabilidad interna y externa, y la atención hacia una apropiada distribución del ingreso y la riqueza. Los impuestos se consideran entonces un mecanismo para el logro de estas políticas sin embargo toda intervención de estado genera externalidades y efectos directos e indirectos en el resto de los factores económicos, conductas en las que pretende influir mediante el diseño de un sistema impositivo eficaz (Levin, 1971). Los impuestos constituyen así un juego de reglas en las cuales se permite también exención para unos tipos de contribuyentes que requieren del apoyo fiscal para expandir sus posibilidades de crecimiento en sectores comúnmente rezagados. De ahí el establecimiento de una legitimidad de las reglas en una sociedad en la aplicación de un sistema fiscal determinado (en México denominado miscelánea fiscal y la política de ingresos).

valor agregado (IVA, impuesto al consumo de las personas y empresas) y el impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS, impuesto a gasolinas, alcoholes y tabacos).

Otros criterios impositivos que suelen adoptarse para el diseño de política impositiva efectiva son: el nivel de remuneraciones adecuados, estabilidad en las remuneraciones, simplicidad en el pago de contribuciones, ampliación y multiplicidad de recursos sujetos a gravamen, neutralidad, etc., en fin, un estado eficiente debe integrar una serie de mecanismos que incidan en el ánimo para contribuir así como de crear alternativas de canalizar los recursos de los contribuyentes afines que permitan generar mejores condiciones en la generación de ingresos y de aliento a la productividad .

Los instrumentos fiscales tienen una especial importancia en: 1. la naturaleza de la acción fiscal no es generalizada en sus efectos y es inherentemente específica selectiva y directa (Levin 1971), por esta razón en ocasiones la política fiscal es más difícil implementar y genera o desencadena procesos no deseados; 2. las medidas fiscales son a menudo una de las pocas herramientas para influir en las decisiones del sector privado, en ocasiones genera efectos que inhiben o incrementan el empleo de manera tal que los efectos del crecimiento económico tienden a profundizar y pernear de mejor forma a la estructura económica en su conjunto .

Los impuestos tienen un efecto directo en la determinación de los precios en la economía más aquellos denominados precios factoriales (como la mano de obra) afectando de manera directa las variables reales (particularmente los salarios reales).

Bird (1992) señala que las deducciones fiscales por gastos en la educación pueden fortalecer el nivel de capacitación y destreza, en este sentido, el instrumento incide de forma distributiva hacia la configuración de la estructura laboral competitiva, aspectos que en ocasiones en las economías desarrolladas generan controversia, pues en ocasiones afectan la inversión capital físico, y los efectos en la productividad con bajos niveles de capital hacen que sus efectos relativos a la fuerza laboral sean mínimos, si esto ocurre en estas economías desarrolladas, cuanto no será la dificultad para impulsarlo en economías subdesarrolladas donde las asimetrías son mayores .

Los impuestos a la nómina son un ejemplo del tratamiento que se da a los impuestos en las empresas, impuestos que finalmente terminan cubriendo los trabajadores o que terminará induciendo en una reducción de la contratación laboral.

Perry (1994) destaca los problemas derivados del déficit fiscal donde aún impulsado en las economías latinoamericanas un ajuste, éste se realiza en mayor medida de la política impositiva que en la reducción del gasto, queda establecido que la administración de las instituciones fiscales se han caracterizado por ser ineficientes, y los ajustes recaudatorios derivados de las contracciones en los acomodos de la economía posteriores a una crisis hallan en los mercados cautivos (los asalariados por ejemplo) una salida para incrementar los recursos del erario y hacer frente a los ajustes fiscales del déficit presupuestal sin identificar sus efectos colaterales. Los ajustes fiscales realizados en torno a la estabilización y liberalización de las economías latinoamericanas han generado efectos diferenciados en la población, particularmente han generado presiones en los sectores cautivos (relacionados de forma directa aquellos sectores de mayor productividad induciendo en ellos efectos diferenciados cuando a base gravable no reacciona de manera tal que los mecanismos implementados tengan también aplicaciones diferenciadas.

Break (1980) enfatiza que a nivel regional la coordinación fiscal resultado de los sistemas federales de tributación han desencadenado en algunos países tanto desarrollados como subdesarrollados conflictos en este nivel regional, esto derivado de las condiciones diferenciadas en las estructuras productivas regionales y de competitividad, mismas condiciones que provocan efectos dirigidos en la modificación de los patrones de la dinámica de desarrollo regional, esto básicamente que ha sido demostrado que a nivel regional se presentan diferencias en los rendimientos a nivel per cápita, y que ante las tasas homologadas, afectan esos niveles reales he inducen en la población a generar cambios en sus patrones de actividad y de canalización del gasto.

Musgrave (1992) define a la carga fiscal como la carga impositiva utilizada en aquellos instrumentos para financiar la compra de bienes públicos y la remuneración a los empleados públicos necesarios para el aprovisionamiento de bienes y servicios sociales. La incidencia impositiva la refiere como la manera en la cual dicha carga impositiva se reparte entre los distintos agentes económicos, la magnitud la carga fiscal está en relación a los ingresos potencialmente recaudables por el sector público mediante gravámenes óptimos que permitan la maximización de los recursos públicos obtenidos de impuestos. Los excesos de gravamen producen una pérdida de eficiencia en la economía y en ese sentido las distorsiones que genera en las decisiones de asignación económica por los agentes económicos es determinante para la evolución y buena marcha de la economía.

De manera particular genera efectos sobre los factores de producción en el sentido de cómo serán enfocadas las inversiones para recomposición, formación y expansión del capital humano y físico, así también genera efectos sobre el empleo entendido este como la aplicación de mayores recursos para la dinámica productiva como respuesta a una mayor retribución de los factores a la productividad, con ello los impuestos pueden ocasionar distorsiones o percepciones diferentes hacia la inversión y con ello afectar la dinámica de crecimiento y productividad de los siguientes periodos.

Particularmente el autor subraya que los efectos sobre la oferta de trabajo tienden a ser permanentes ya que este factor al estar asociado con la producción total tras la contracción económica, la estructura productiva suele reaccionar con cierto retardo ante la reconfiguración de la estructura laboral en la empresa.

El impuesto sobre la renta genera dos efectos básicos: un efecto renta que incentiva a trabajar más para recuperar la pérdida de renta pero también genera un efecto sustitución que actúa en dirección opuesta (como se mencionó antes y Stiglitz (2000) corrobora en este sentido), ya que al reducirse el incentivo (mayor ingresos disponible) de renunciar al ocio, la gente tiende a trabajar menos, el resultado neto depende de cual de estos dos predomine, lo peor aún es cuando esa base laboral no se encuentra desempleada sino que permanece empleada lo cual afecta sensiblemente la eficiencia productiva. La magnitud de los efectos son diferenciados en tanto se considere las condiciones estructurales de los trabajadores, llegando a tener clara incidencia factores tales como su estado civil, sexo, número de hijos, condiciones contractuales, etc. Musgrave (1992) enfatiza también que los efectos sobre el esfuerzo laboral son importantes básicamente por cuatro razones:

1. La sustitución de bienes por ocio en respuesta a un sistema progresivo de impuesto transferencia puede suponer un límite efectivo a la redistribución.

2. Las diferencias en las respuestas al ocio complican enormemente el análisis de la distribución justa.
3. Las políticas de impuestos y de gastos que distorsiona la elección entre la renta y el ocio imponen un costo de eficiencia.
4. Una reducción inducida fiscalmente en el esfuerzo laboral reduce la producción y el PIB, reflejándose en sus niveles per cápita.

1.2. LA TEORÍA DE CRECIMIENTO ENDÓGENO.

La teoría del crecimiento endógeno asigna un papel importante al capital humano como fuente de productividad y crecimiento económico. Los modelos de Romer (1986), Lucas (1988), y Barro (1991) establecieron que por medio de externalidades, o la introducción del capital humano, se generaban convergencias hacia un mayor crecimiento económico en el largo plazo. Así, el conocimiento se constituye en un nuevo factor acumulable para el crecimiento, sin el cual el capital físico no se ajusta a los requerimientos del entorno económico.

El trabajo de Romer (1986), consideró el conocimiento como un factor de producción más, con el que se incrementa la productividad marginal; además, el resto de las empresas pueden acceder a ese nuevo conocimiento mejorando su propia productividad marginal. Así, desde la perspectiva de Romer, encontramos cómo ese nuevo conocimiento permite mejorar la situación de las empresas, lo que establece un crecimiento dentro del conjunto sistémico de la economía.

En los modelos de Romer, se introduce el concepto del "Learning by doing," el cual fue introducido por Arrow (1962), en estos modelos, el incremento de la producción o de la inversión contribuye a la productividad de los factores. Más aún, el aprendizaje de un productor podría incrementar la productividad sistémica, por medio del "spillovers" del conocimiento. Una firma que incrementa su capital físico aprende simultáneamente cómo producir eficientemente. Este efecto positivo de experiencia en productividad es denominado "Learning by doing" o, en este caso, "Learning by investing".

En el estudio de Gerson (1998) se pretendió la búsqueda de los elementos de política fiscal que afectan al crecimiento partiendo de los modelos de crecimiento antes citados. Gerson (1998) señala que los efectos generados por la endogenización son permanentes generando con ello una autosostenibilidad en los niveles de crecimiento. Así desarrolla su demostración partiendo del Modelo Neo-clásico³ en donde pretende encontrar cómo los elementos de política fiscal afectan al crecimiento, para ello partimos de la función de producción donde:

$$Y(t) = f(A(t) K(t), B(t) L(t))^d$$

³ Modelo de Solow desarrollado en el trabajo de Philip Gerson: "The Impact of Fiscal Policy Variables on Output Growth"; International Monetary Found Working Paper, Fiscal Affairs Department, January 1998.

⁴ Podemos encontrar otras expresiones tal como una función de producción agregada: $Q = AF(K, L, R)$ donde se incorpora el factor de productividad y los recursos naturales. Samuelson, Paul; "Economics"; Editorial Mc Graw Hill, 18ª. Edición, 2005, pp.558.

Donde Y es el producción en el tiempo t , $K(t)$ y $L(t)$ son los stocks de capital y trabajo respectivos en el tiempo t , $B(t)$ es un índice de calidad (medida en términos de productividad) del stock de trabajo y $A(t)$ es una medida similar para el capital físico. B depende del nivel de educación y capacitación de la fuerza de trabajo, mientras que A refleja el nivel de desarrollo tecnológico. Por tanto el nivel de producción se incrementa ($Y(t)$) si A , K , L , y/o B también incrementan sus niveles, de esta forma inferimos que el incremento del ingreso (o producto) per-cápita aumenta, en la medida en que la productividad se ve modificada por un aumento en la participación de los factores (incremento de los stocks respectivos) o por un aumento de la calidad del trabajo per-cápita (por efectos de mayor capacitación y desarrollo de destrezas) o de los rendimientos del capital per-cápita (la contribución del desarrollo de mejores niveles tecnológicos aplicados).⁵

En contraste a las investigaciones de neoclásicas tradicionales, se han desarrollado modelos de crecimiento endógeno, en estudios de Romer (1986) y Lucas (1988) han desarrollado modelos donde la endogeneidad ha determinado incrementos en A y B donde en particular con el capital, su rendimiento marginal no tiende a cero cuando la cantidad de capital por trabajador se incrementa permitiendo incrementos en la producción en el largo plazo. Al producir estos resultados de crecimiento endógeno se fundamentan en mecanismos tales como "learning by doing" en lo que respecta a la fuerza laboral e incrementa los retornos sociales expresados en una nueva escala de capital humano⁶. En los modelos de crecimiento endógeno las políticas que afectan los incentivos a invertir en capital físico o capital humano pueden tener efectos permanentes en el largo plazo afectando la tasa de crecimiento en el ingreso (o producción). A diferencia de los modelos donde los factores son determinados de manera externa, los efectos desarrollados en la endogenización son permanentes, generando un auto-sostenimiento en los niveles de crecimiento y procesos de convergencia hacia un nuevo estado de estabilidad que de manera exógena llevaría mayor tiempo alcanzar.

Gerson (1998), estima que existen 3 tipos de políticas fiscales que pueden afectar al crecimiento económico:

1. Aquellas que pueden afectar en promedio el nivel de destreza de la fuerza de trabajo.
2. Aquellas que influyen directamente en la productividad del stock de capital (A).
3. Aquellas que afectan la cantidad de capital y trabajo ofertada a la economía (K y L).

⁵ En el modelo Neoclásico origina planteado por Swan (1956) y Solow (1956) de acuerdo a las características de la función de producción los rendimientos de K y L decrecen y A y B son exógenos lo que implica que en el corto plazo tendremos rendimientos constantes a escala.

⁶ Samuelson señala: "...muchos economistas creen que la calidad de los insumos laborales (destrezas, conocimiento, y disciplina de la fuerza laboral) es el elemento más importante en el crecimiento económico..."; Samuelson (2005). Op Cit. 558.

1.3. TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO.

Aunque la teoría reconoce la importancia de la acumulación de capital humano en la explicación del crecimiento económico, la evidencia empírica nacional e internacional resulta poco robusta. Ello se puede explicar como lo supone el estudio de Gavira (2002) a partir de la idea de las complementariedades factoriales, que supone una interacción entre acumulación de capital humano y cambio técnico al momento de determinar la dinámica del crecimiento económico, de manera que no es posible medir cuál es su verdadera contribución sin considerar dicha interacción.

Se parte del enfoque de crecimiento endógeno de Robert Lucas⁷, que plantea la existencia de externalidades a partir de la acumulación de capital humano, las cuales refuerzan la productividad del capital físico y hacen crecer la economía en forma sostenida.

La acumulación de capital humano surge de manera recurrente como una característica esencial del crecimiento y el desarrollo económico. En los estudios recientes en torno a los determinantes del crecimiento económico y de la productividad de la economía, se ha reconocido que las inversiones en capital humano contribuyen con un aporte sustancial que resulta complementario a los aportes provenientes de la inversión en capital fijo.

Una alternativa de medición del efecto de la educación, principal fuente de acumulación del capital humano, sobre el desarrollo económico ha sido el cálculo de la tasa interna de retorno de la inversión en capital humano⁸, tomando esta última como aproximación de su contribución al crecimiento. Los modelos desarrollados en tal dirección parten del estudio pionero de Jacob Mincer, en el que se establece como metodología de cálculo la estimación de funciones de ingreso laboral.

La situación anterior está evidenciando que la oferta de capital humano no es la historia completa de su contribución al crecimiento económico. La demanda de este capital es igualmente importante. Es decir, el capital humano de la población interactúa con otros factores de la producción, de manera que no es posible medir cuál es su verdadera contribución sin considerar dicha interacción.

Es posible hablar de un consenso teórico sobre la contribución determinante del capital humano al crecimiento. La teoría del capital humano señala que la educación aumenta las destrezas cognitivas y otras habilidades que a su vez elevan la productividad del trabajo. De igual forma, las teorías del crecimiento endógeno plantean que la mayor acumulación de capital humano facilita el progreso tecnológico o, para un país que no está en la frontera tecnológica, acelera la adquisición de capacidad tecnológica. De muchos estudios empíricos, los resultados econométricos generados sugieren que efectivamente, la acumulación de

⁷ Lucas, Robert; "On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics"; 1988 Julio, pp.3-42.

⁸ "Este método requiere suponer que los salarios se igualan a las productividades marginales y que existe perfecta movilidad de la mano de obra (Chávez Castro y Arias Gómez, 2002)"; citado en Gavira, Mario; "Capital Humano, Complementariedades Factoriales y Crecimiento Económico en Colombia", Editado por eumed.net ISBN 84-689-5244-4, N° de registro 05-82641, Colombia 2002.

capital humano interactúa con el cambio técnico y, en consecuencia, su contribución al crecimiento depende de un avance paralelo en la incorporación de tecnología.

La teoría del capital humano, concepción nueva del insumo trabajo, ha sido desarrollada principalmente por Gary Stanley Becker en el libro “Capital Human” publicado en 1964⁹. En esencia, la idea básica es considerar a la educación y la formación como inversiones que realizan individuos racionales, con el fin de incrementar su eficiencia productiva y sus ingresos.¹⁰ La teoría del capital humano, haciendo uso de microfundamentos, considera que el agente económico (individuo) en el momento que toma la decisión de invertir o no en su educación (seguir estudiando o no) arbitra, entre los beneficios que obtendrá en el futuro si sigue formándose y los costos de la inversión (por ejemplo, el costo de oportunidad -salario que deja de percibir por estar estudiando- y los costos directos -gastos de estudios). Seguirá estudiando si el valor actualizado neto de los costos y de las ventajas es positivo. Como se puede apreciar, la teoría del capital humano considera que el agente económico tiene un comportamiento racional, invierte para sí mismo y esa inversión se realiza en base a un cálculo.

Por otra parte, esta teoría permite distinguir entre formación general y formación específica. La primera es adquirida en el sistema educativo como alumno y tiene por objeto incrementar la productividad del o los individuos. Esos individuos, por último, incrementarán la productividad media y marginal en la economía. El financiamiento de esa formación lo realizan los individuos, las empresas no tienen incentivos algunos para financiar ese gasto dado que ese capital humano no tiene colateral, o dicho de otra manera, los empresarios no tienen la certidumbre de que si lleva a cabo ese gasto de formación después los trabajadores utilizarán todos sus conocimientos adquiridos al servicio de la empresa o abandonarán la empresa para hacer valer sus conocimientos en otra(s) empresa(s) dispuestas a remunerarlos con mejores salarios. Dado este problema de información asimétrica, la compra de educación en ese nivel de formación debería ser financiado por el individuo o por algún organismo público. Ahora bien, en cuanto a si la formación específica tiene sentido en el caso de una relación de trabajo durable entre el trabajador y el empresario, se presentan dos posibilidades: el empresario financia la inversión o lo comparte con el trabajador.

1.3.1. ESPECIFICACIÓN ECONOMETRICA DE LA TEORÍA DEL CAPITAL HUMANO.

La especificación generalmente utilizada para medir el rendimiento de la educación se expresa de la siguiente manera:

$$\ln(w) = b_0 + b_1ES + b_2EP + b_3(EP)^2 + b_4 + \mu$$

Donde:

⁹ Becker, Gary; “El Capital Humano”; Alianza Universidad Textos, Alianza Editorial, Madrid, 1983.

¹⁰ Destinobles, André; “El Capital Humano en las Teorías del Crecimiento económico”; editado por EUMED.NET, Registro: 06/24139, 2006.

w = es el salario del trabajador.

ES = es la escolaridad medible en años de estudio terminado.

EP = es la experiencia laboral.

X = es el conjunto de otros factores individuales.

U = es el término de error que refleja la variación de los ln-salarios que no están correlacionados con las variables “ ES ”, “ EP ”, “ X ”.

El parámetro b_1 mide el porcentaje de incremento en el salario debido a un año suplementario de escolaridad. Nótese que b_1 es supuestamente independiente del nivel de escolaridad, por lo tanto, se le puede interpretar como la tasa de rendimientos de la escolaridad.

Si muchos autores han demostrado lo acertado de esa especificación con los datos de diferentes economías –por ejemplo: Heckman (1979), Willis y Rosen (1979), Heckman, Lochner y Todd (2001)- ese aumento del salario debido al rendimiento de un año de escolaridad se cumple si se verifican las siguientes condiciones: (1) la productividad marginal y el salario real son proporcionales, (2) que el incremento de productividad debido a un año más de escolaridad sea efectivamente derivado del sistema educativo.

En palabras de Philippe Aghion¹¹ y de Elie Cohen: “Generalmente, la primera condición se satisface a la vez en los modelos competitivos del mercado de trabajo y en los modelos de negociación bilateral y aún en los modelos de monopsonio, bajo la condición de que el poder de mercado ejercido por los trabajadores o los empresarios se ejercen casi uniformemente sobre la escala de los salarios.” En cuanto a la segunda, los autores consideran que es menos evidente que se dé, dado que consideran que por lo menos la educación cumple dos funciones: una función de transmisión de los conocimientos y una función de señal. Consideran que esta última implica que el rendimiento de la educación si se mide por el impacto de un año más de estudio sobre el salario, tenderá a estar sobrestimado: en efecto si la capacidad para aprender de un individuo está positivamente correlacionada con las competencias requeridas en el mercado de trabajo, los individuos más dotados serán aquellos que tengan mayor interés en seguir sus estudios, de manera que el incremento de salario observado remunerará en parte ese incremento de talentos intrínsecos.

Si bien es cierto que la especificación anterior permite entender las decisiones de inversión de los agentes económicos en capital humano y contempla otros proxys de inversiones en capital humano, como por ejemplo: la experiencia laboral y otras variables, sin embargo, la hipótesis de competencia perfecta del mercado de capital subyacente en esa teoría no permite resaltar los diferentes tipos de externalidades posibles, tales como: las externalidades de conocimientos entre individuos que forman parte de un mismo grupo o de una misma generación; aquéllas que se dan a través del progreso técnico; tampoco permite esclarecer ciertos aspectos relacionados con las motivaciones reales de los individuos, no abordan los aspectos pasionales que es parte de nuestra naturaleza y que dicta a veces comportamientos no racionales, el capital humano queda como un concepto pobre que es difícil de interpretar, en palabras de M. Blaug:¹² “los datos empíricos proporcionados para apoyar la teoría del capital humano es insuficiente”, además recalca que esa teoría no esclarece sobre la elección de la profesión.

¹¹ Aghion, Philip; “Endogenous Growth Theory”; The MIT Press, 2nd. Edition, USA 1998.

¹² Destinobles, 2006; Op Cit.

Otras teorías importantes que rechazan la teoría del capital humano son:

- 1) La Teoría del Filtro. Ésta considera que dado que las pruebas empíricas demostraron que la Teoría del Capital Humano explica en poco los hechos, considera que la educación sirve para identificar las capacidades con el fin de poder filtrarlas, es decir, para los empleadores que buscan trabajadores calificados –y dada la falta de información que disponen sobre la calificación de los individuos- el nivel educativo (títulos académicos) desempeña el papel de filtro. Arrow (1973)¹³, uno de los estipuladores de esa teoría, reconoce que si bien es cierto un mayor nivel de educación puede generar mayores salarios y productividad pero no constituye su causa.
- 2) Los Modelos de Competencia. Éstas consideran que la productividad es parte del puesto de trabajo y no generado por el trabajador.
- 3) La Teoría de las Actitudes. Esta teoría considera que la escuela tiene una doble visión: formar al proletariado para el aparato productivo y proporciona a la elite las enseñanzas requeridas para los puestos de creación.
- 4) El Modelo de Arbitraje. Este modelo considera que antes de cursar una profesión, los individuos llevan a cabo un cálculo costo-beneficio ponderado por la probabilidad del logro.
- 5) La Teoría de Señalización. Ésta, por su parte, considera que el diploma es una señal para los empresarios potenciales.¹⁴
- 6) La Teoría Sociológica del Individuo Racional. Ésta considera que a lo largo de su carrera escolar los individuos proceden a cálculos costos-beneficios en función de los costos materiales y bajo influencia de datos sociológicos.

Retomando las críticas mencionadas arriba se ha considerado que en la teoría del capital humano, la escuela es considerada como una caja negra según enfatiza Destinobles (2006). El capital humano es asimilado como un flujo o como un stock de conocimientos con un valor mercantil. Para algunos autores esa concepción del capital humano es preocupante por el hecho de que la mayoría de los modelos macroeconómicos con capital humano que pretenden explicar y describir la aportación del capital humano sobre el crecimiento económico retoman como tela de fondo a ese enfoque microeconómico del capital humano y además, ese enfoque constituye el motivo sobre el cual se basan muchas políticas relacionadas con la educación que formulan algunas instituciones internacionales, como por ejemplo la OCDE.

Entre los trabajos realizados sobre capital humano se distinguen:

Hicks (1979)¹⁵ en su trabajo considera una muestra de 69 países en desarrollo sobre el periodo 1960 y 1973. Encontró, a partir de una estimación de corte transversal, que tanto la tasa de alfabetización inicial como la tasa de escolarización primaria inicial tienen un efecto positivo sobre la dinámica del producto per cápita.

¹³ Arrow, K. J.: "Higher Education as a Filter", *Journal of Public Economy*, 2,3:pp. 193-216, 1973.

¹⁴ Los modelos de Spence y Stiglitz son fundamentales para comprender este fenómeno. Ver Stiglitz (2000) y Kreps (1995).

¹⁵ Hicks, N., "Growth vs Basic Needs : Is There a Trade Off?"; *World Development*, vol. 7, 1979, pp. 985-994.

Blanchet (1988)¹⁶, partiendo de una estimación de corte transversal sobre subperiodos decenales para una muestra de más de 75 países entre el periodo 1960-1980, encontró que la tasa de escolarización al principio del periodo tenía un efecto positivo sobre el crecimiento económico.

Romer (1989)¹⁷ a partir de una muestra de 94 países para el periodo 1965-1985 y de una estimación de corte transversal de la dinámica del ingreso per cápita, encontró un efecto positivo de la tasa de alfabetización 1960.

Otani y Villanueva (1990)¹⁸ estimaron en corte transversal que la proporción de los gastos públicos asignados a la educación eran significativos y tenía un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB per cápita, de 55 países en desarrollo para el periodo 1970-1985. En ese mismo trabajo, los autores descomponen la muestra en 3 subgrupos: países con ingreso reducido, intermedio y elevado. Encontraron que los gastos de educación son mucho más significativos para los países de ingreso intermedio y para nada para los países más ricos.

Robert Barro (1991) mide el impacto del capital humano sobre la dinámica del ingreso per cápita; en su trabajo retoma a 98 países sobre el periodo 1960-1985, para una estimación en corte transversal de la tasa de crecimiento del ingreso per cápita.

Ahora bien, en cuanto al capital humano, utiliza 3 índices, a saber:

1. La tasa de escolarización primaria y secundaria iniciales, cuyos efectos son positivos
2. La tasa de alfabetización en 1960, cuyo efecto es positivo, cuando no se incluyen otras variables en la regresión.
3. La tasa de encuadramiento (proxy inversa de la calidad del servicio escolar) cuyo efecto es negativo en el caso del nivel primario y no significativo en el caso del nivel secundario.

Las estimaciones en panel de De Gregorio (1991)¹⁹ sobre 5 subperiodos de 6 años y uno de 5 años derivadas del trabajo de De Grégorio, para 12 países de América Latina sobre el periodo 1950-1985 arrojan los siguientes resultados:

1. La tasa de alfabetización tiene un efecto positivo
2. La tasa de escolarización primaria y secundaria es no significativa
3. La tasa de escolarización en formaciones científicas y técnicas es no significativa

En un estudio –inspirado de MRW- publicado en 1993, en el cual Paul Romer²⁰ propone una estimación de la dinámica de crecimiento per cápita anual medio para una muestra de 76 países en desarrollo

¹⁶ Blanchet, D.; « Estimer l'Effet de la Croissance Démographique sur la Croissance Economique dans les PVD/Problèmes Méthologiques », in Conséquences de la Croissance Démographique Rapide dans les Pays en Développement », ISBN 2-7332-444005-6, 1988, pp. 57-84.

¹⁷ Romer, Paul; "Human capital and Growth: Theory and Evidence", Journal of Political Economy, No. 98, 1989.

¹⁸ Otani, I; y Villanueva, D.; "Long Term Growth in Developing Countries and its Determinants: An Empirical Analysis", World Development, vol. 18, No. 6, 1990, pp. 193-216.

¹⁹ De Grégorio, J.; "Economic Growth in Latin America", Journal of Development Economic, No. 39, 1992, pp. 59-84.

²⁰ Romer, Paul, "Ideas Gaps and Objects Gaps in Economic Development", Journal of Monetary Economics, No. 32, 1993.

entre 1960 y 1989, observó que el porcentaje de personas en edad de trabajar escolarizadas en la secundaria en 1960 tenía un efecto positivo.

Berthèlemy y Varoudakis²¹ mostraron en 1994 que entre 1960 y 1985 –a partir de una estimación en panel para 91 países- la tasa de escolarización secundaria dentro de la población de 12 a 17 años tenía un efecto positivo sobre la dinámica del PIB per cápita y, además, era significativa. Cabe mencionar que los autores resaltaron la presencia de puntos de ruptura en el proceso de crecimiento asociados sea con el desarrollo del sistema bancario o sea con el nivel de educación inicial.

En “Human Capital, Trade and Economic Growth” (1995), Gould y Ruffin²² (1995) estimaron –para 98 países entre 1960 y 1988- en corte transversal el efecto que tiene el capital humano sobre el crecimiento económico del PIB. Sus pruebas concluyeron que la tasa de alfabetización en 1960 tenía un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento del PIB y, además, era significativo.

²¹ Berthèlemy, J., y Varoudakis, A., « Clubs de Convergence et Croissance: Le Role du Développement Physique et de l'Education », Mimeo, 1994.

²² Gould, D., y Ruffin, R.; “Human Capital, Trade and Economic Growth”, Weltwirtschaftliches Archiv (review of World Economics), Band 131 Heft 3, 1995.

CAPÍTULO II. MERCADO DE TRABAJO E IMPUESTOS.

2.1. CRECIMIENTO ECONÓMICO Y POLÍTICA IMPOSITIVA.

Los aspectos relacionados con la aplicación empírica de los modelos de crecimiento endógeno relacionados con el desarrollo de la fuerza de trabajo los encontramos en Hausman (1983), Roubini (1994), Kessler (2002), y muy particularmente cómo los impuestos a la nómina afectan al mercado laboral en un país latinoamericano como lo es en Colombia, se aprecia en Kugler (2003).

Identificar cómo afectan los impuestos al mercado laboral particularmente lo encontramos en Rosen (1980), Guggenber (2001), Hausman (1984), Brunello (2002).

Los efectos diferenciados a nivel regional se aprecian en Brunello (2003) y Collins (2003) para los casos de Italia y Canadá respectivamente, expresados en modelos de panel.

Una perspectiva completa de los efectos de los impuestos en la formación y desarrollo de Capital humano se encuentran en Heckman (1998), Anke (2002), Delfgouw (2003) y el estudio empírico de Brunello (2002) para el caso de Italia.

Por otro lado la OECD a través del enfoque distributivo ha realizado varios análisis pero de forma particular acerca de cómo los impuestos al ingreso y las contribuciones en la seguridad social aplicadas en los países miembros afectan la distribución del ingreso entre diferentes tipos de familias. El estudio concentrado en los efectos de esos tipos de impuestos en la distribución del ingreso entre diferentes tipos de familias trabajadoras, identificando tres dimensiones de inequidad del impuesto; inequidad vertical entre familias con diferentes niveles de ingreso, inequidad horizontal entre las familias con diferente número de hijos y el tratamiento fiscal para familias de ingresos únicos contra aquellas con ingresos secundarios.²³ También Checchi, (2005) desarrolla dinámicas distributivas.

La perspectiva de incidencia de los impuestos a la renta en el crecimiento económico para el caso de salarios se encuentran detallados en los estudios de Milesi-Ferreti (1995) y Daveri (1997).

Killinsworth (1983) analiza varios estudios de la sensibilidad de la oferta de trabajo a los cambios en el impuesto neto en la tasa salarial impositiva neta. Mientras el efecto sobre la oferta de trabajo de un incremento en la tasa impositiva marginal pudiera no ser idéntico al efecto de un decremento en el salario, esto es en el sentido en que estos dos podrían estar relacionados, a partir de un incremento en los impuestos sobre el ingreso laboral reduce el salario efectivo (real) que recibe el trabajador. Hay considerable variación también en los estudios citados, pero el consenso parece ser que mientras la oferta laboral de los receptores primarios de ingresos no es muy sensible a los cambios en sus salarios (los efectos en la sustitución y los ingresos son equivalentes, o bien la elasticidad de los salarios no compensada esta cerca de cero), la oferta de trabajo de receptores secundarios es mucho mas.

²³ OECD; "Taxing Working Families: A Distributional Analysis"; Tax Policy Studies, ISB Number: 9264013202, 2005.

Estos estudios son vulnerables a la crítica por la elección de la técnica econométrica²⁴ pero posteriores estudios que han frustrado dirigir parecidos temas no han producido marcadamente diferentes resultados. Por ejemplo, Haussman (1981) encuentra una elasticidad salarial no compensada de oferta de trabajo entre 0 y 0.3 para el caso de hombres americanos casados entre los 25 y 55 años, aunque el encuentra gran relatividad estimada para ambos el efecto ingreso y la elasticidad salarial compensada (con implicaciones por los efectos impositivos en la oferta laboral que será discutida más adelante).

Al igual que los impuestos sobre el ingreso del salario, los impuestos al ingreso derivado del capital también distorsionan las condiciones marginales para el equilibrio, esta posibilidad principal para una disminución en la tasa de ahorro (o de inversión) en una economía y en el equilibrio de stock de capital. La función de ahorrar es para posponer el consumo corriente. Si los impuestos al ingreso derivados de los ahorros son incrementados, el precio del consumo relativo futuro al consumo corriente es creciente. De esta manera, el consumo corriente es fomentado y los ahorros tenderán a decrecer.

En los estudios revisados anteriormente, existe un consenso en que las elasticidades de la oferta laboral por trabajadores secundarios son sustancialmente más grandes que aquellas generadas por los trabajadores primarios. Esto sólo podría sugerir que los impuestos al ingreso es probable que puedan tener un mayor efecto sobre la oferta de trabajo de trabajadores secundarios que en los trabajadores primarios. Este efecto se debe a que la mayoría de los sistemas impositivos están basados sobre el ingreso total de las familias, y con ello la tasa del impuesto marginal es aplicada al primer dólar ganado por el trabajador primario. Consecuentemente, esto no sería sorprendente ya que los estudios empíricos han encontrado que la presencia de impuesto al ingreso tiene un mayor impacto sobre la oferta laboral de las mujeres que de los hombres.

Hausman (1982) encuentra que eliminando todos los impuestos al ingreso podría aumentar la oferta laboral total deseada del total de las mujeres casadas por más que el 18%, mayor que dos veces el efecto que encontró para hombres. Estimó que en un 10% reducido en tasa impositiva podría haber conducido a un 9.4% de aumento en oferta laboral femenina. En cada caso, estos efectos son mayores que el doble en aquellos estimados para hombres. Feenberg y Rosen (1983) simularon los efectos de imposición al trabajo de las esposas de manera individual más que como miembros de una unidad familiar (sustancialmente reduciendo la tasa impositiva marginal) y encontraron que esto podría conducir a un aumento del 5.5% en el total del trabajo ofertado. Triest (1990), utilizando datos de los Estados Unidos en 1983, encuentra que eliminando todos los impuestos laborales estatales y federales es posible tener un aumento en la oferta

²⁴ Por ejemplo, el hecho de que individuos no son libre para trabajar menos que cero horas (tiempo de ocio) significa que las investigaciones no pueden observar el comportamiento de los individuos quienes podrían teóricamente preferir horas negativas de trabajo. (más intuitivamente, el comportamiento de los individuos quienes están no únicamente trabajando cero horas pero podrían, si esto fuese posible, estar dispuesto pagar por su tiempo libre adicional la margen) esto también significa que a menores salarios, únicamente los individuos con términos de error positivo mayor estará trabajando, mientras que los más altos salarios aquellos con ambos, con errores positivos y negativos estarán en parte del ejemplo. En consecuencia, el término de error tenderá a correlacionarse negativamente con los salarios en la mayoría de las muestras.

laboral de las mujeres casadas por al menos del 10% y hasta un 30% dependiendo en la estimación técnica empleada.

Feldstein (1995) examina el impacto de los impuestos no tanto sobre la oferta laboral sino en tanto al ingreso impositivo. Tal y como lo hace notar, existe un número de razones del porque cambios en las tasas impositivas marginales podrían afectar al ingreso impositivo (tasable, ó sujeto de impuestos), incluso si la oferta laboral es inalterada. Por ejemplo, menores tasas impositivas podrían estimular a los trabajadores tomar una compensación en la forma de salario sujeto de impuesto mejor que obtener beneficios libres de impuestos y esto podría inducir a los inversionistas variar sus portafolios hacia acciones que producen mayores ingresos corrientes. Utilizando un juego de datos de panel incluido de información de declaración de impuestos sobre más de 4,000 individuos en los Estados Unidos, el autor encuentra que la elasticidad del ingreso sujeto a impuestos los cambios en la tasa marginal impositiva es más grande que 1., la implicación es que incluso si la oferta laboral es inelástica con respecto a los cambios en la tasa impositiva marginal puede no generar incrementos en los ingresos impositivos.

En lo general, los resultados de los estudios sobre el efecto del impuesto al ingreso en la oferta laboral confirma que los trabajadores secundarios son mucho más sensibles a los cambios en las tasa impositivas que los trabajadores primarios. Sin embargo, existe consenso entre los estudios que las tasas impositivas del ingreso podrían aumentar el volumen total de trabajo ofrecida por ambos tipos de trabajadores (primarios y secundarios), y por otra parte, que los impuestos al ingreso progresivos desalientan la oferta laboral mucho más que los impuesto proporcionales. Debido a que los trabajadores secundarios son, casi por definición, mucho menos numerosos que los trabajadores primarios, el efecto sobre la oferta laboral total derivada de variaciones en la tasa impositiva marginal probablemente será el mínimo. De esta manera el efecto del crecimiento de pequeños cambios en la tasa impositiva marginal puede no ser sustancial.

La evidencia sugiere que desde que las tasas impositivas parecen tener limitado impacto sobre la oferta de trabajo o capital, para una economía, y éstos no tendrán un drástico efecto sobre las tasas de crecimiento.²⁵ Sin embargo, un gran número de economistas, han sido frustrados al intentar medir el efecto de las tasas impositivas sobre el crecimiento económico de forma directa, y en algunas veces han omitido el paso intermedio de determinar cómo los impuestos afectan la oferta de los factores. Un problema econométrico con éstos estudios es que la importancia de impuestos diferentes (distinta naturaleza, ej, directo o indirectos, etc.) varían sistemáticamente con el nivel de desarrollo económico (Tanzi, 1987): “los países mas ricos se inclinan más sobre los impuestos al ingreso e impuestos a la nómina, y menos sobre los impuestos al comercio, que en los países menos ricos.” Debido a que las tasas de crecimiento per cápita sobre los ratios (razones) de impuestos al ingreso tendrán dificultad de separar los efectos de los impuestos desde los efectos de diferentes niveles de ingreso iniciales.²⁶

²⁵ Sin embargo, hay una buena razón para creer que ellos tendrán un efecto negativo sobre el bienestar debido a su costo de peso muerto. Ello puede también tener un efecto sobre la composición de la producción.

²⁶ Éste fenómeno surge, por ejemplo, en Koster y Kormendi (1989). En un estudios de 69 países que tienen datos disponibles de impuestos al ingreso en los GFS para al menos 5 años consecutivos en los años 70's, ellos encuentran

Madsen (1986) trabajó con datos de sección cruzada, y da un ejemplo con 20 países y con un rango de ingreso nacional per cápita. Desarrollando el regresor del promedio de la tasa de crecimiento per cápita del GDP desde 1970 a 1979 sobre un término constante y la razón de impuestos para el GDP para el mismo periodo, el autor encuentra que la razón impositiva tiene un impacto negativo significativo sobre el crecimiento. Sin embargo, él mismo incluye la tasa de crecimiento de la inversión doméstica bruta y la fuerza laboral entre las variables independientes y encuentra que el coeficiente sobre la razón impositiva que mientras sea más negativa, es significativa únicamente a niveles de 10% de confianza. No incluye el GDP per cápita inicial como una variable de control; sin embargo, cuando él decide su muestra entre los 10 países de mayores ingresos y 10 de menores ingresos encuentra que la razón de impuesto tiene un significativo efecto negativo sobre la tasa de crecimiento en los países con menor nivel de ingresos y no así en los países con más altos ingresos. Por ejemplo, como un todo, encuentra también que la razón de impuestos tiene un efecto negativo significativo sobre la tasa de crecimiento de la inversión aunque entre las categorías de impuestos en los individuos únicamente los impuestos domésticos sobre bienes y servicios (y no impuestos corporativos, impuestos al ingreso personal o impuestos sobre comercio exterior) tienen un efecto significativo. Encuentra que únicamente los impuestos a la seguridad social tienen un efecto negativo significativo sobre el crecimiento de la fuerza de trabajo, mientras que únicamente los impuestos sobre bienes y servicios y sobre el comercio exterior tienen un significativo efecto negativo sobre el crecimiento de la productividad laboral. El efecto negativo de los impuestos sobre seguridad social puede ser debido a más beneficio de pensión generosa induciendo a un más temprano retiro.

Mañas-Anton (1986) observan un particular efecto de los impuestos al ingreso sobre el crecimiento de la producción per cápita utilizando una muestra de datos promedio por periodo para 39 países desarrollados para el periodo de 1973-82. Encuentra que ambos, la razón de impuestos al ingreso para el GDP y la razón de impuestos del ingreso para el total de impuestos recaudados tienen significancia con efectos negativos sobre el crecimiento del GDP per cápita. Sin embargo, cuando incluye cada una de las razones del impuesto al ingreso personal y corporativo (ISR para personas morales en el caso de México) para el total de la recaudación de impuestos, en su regresión encuentra que mientras el coeficiente es negativo, ninguno es significativo. De esta manera mientras sus resultados provén de alguna indicación que depende sobre los impuestos al ingreso, estos tienden a correlacionarse con menores niveles de crecimiento de la producción, aunque esta relación no puede confirmarse con toda confianza.

que ambos, el promedio agregado de la tasa impositiva (impuestos totales colectados y divididos por el GDP) y la tasa impositiva agregada marginal (equivalente al coeficiente calculado por regresión de impuestos totales colectados sobre una constante plus GDP en una serie de tiempo individual para cada país en el juego de datos) son de manera significativa, negativamente correlacionados con el crecimiento del GDP promedio de 1970 a 1979. Sin embargo, cuando el ingreso per-cápita en 1970 es añadido como una variable explicativa los coeficientes en ambas tasas impositivas llegan a ser no significativos. De esta manera parece ser que la correlación positiva entre sus tasas impositivas calculadas y el ingreso inicial, y no alguna interacción directa entre las tasas impositivas y el crecimiento, que justifica a los coeficientes significativos sobre las tasas impositivas en su primer regresión.

Skinner (1988) utiliza un juego de datos para países africanos del Sub-Sahara cubriendo el período de 1965-1982²⁷, y encuentra que únicamente el impuesto al ingreso corporativo y personal tiene significancia y efectos negativos sobre el crecimiento de la producción. Sin embargo, las importaciones, las exportaciones y el impuesto corporativo tienen un significativo efecto negativo la proporción de inversión privada en el GDP. Eugen y Skinner (1992) utilizan datos de 107 países en el período de 1970-1985 y encuentran que los cambios en el promedio agregado de la tasa impositiva no tiene un efecto significativo sobre el crecimiento de la producción. Ellos encuentran que el incremento del impuesto promedio agregado tiene un efecto negativo sobre la productividad marginal de la inversión física del capital, a una inferior magnitud de trabajo.

Easterly y Rebelo (1993) utilizan datos de sección cruzada basados sobre períodos promedio para 1970-1988 y encuentran que la “tasa marginal de impuestos al ingreso” (serie de impuesto recaudado y su relación con la serie de GDP para cada país) tiene significancia y un efecto negativo sobre el crecimiento del GDP per cápita, pero no para otros impuestos medidos. Ellos encontraron que el impuesto al ingreso, la razón de impuestos domésticos al GDP y la razón de impuestos domésticos al consumo además de la inversión tienen significativamente un efecto negativo sobre la porción de inversión privada en el GDP.

En general, la evidencia desde los estudios de sección cruzada sobre los efectos de las tasas impositivas sobre el crecimiento del ingreso per cápita parecen ser contradictorios.

Skinner (1987) coincide que los impuestos al impuesto personal y corporativo son de interés pero Muñoz-Anton (1986) encuentran que esos son insignificantes. Eugen y Skinner (1992) no consideran los efectos de los impuestos individuales pero encuentran que el pago al impuesto al valor agregado no es un determinante significativo de las tasas de crecimiento. Estos resultados contradictorios pueden deberse a un número de posibles factores que interactúen de modo diferenciado.

En suma, las limitaciones de datos típicamente garantizan que los estudios de corte transversal cuentan con tasa impositivas promedio, mejor que sobre tasas impositivas efectivas marginales que la teoría sugiere que son más importantes. Tal como es notable, sobre todo puede haber una sustancial multicolinealidad entre las variables en el juego de datos, complicando la inferencia. Y en algunos estudios las especificaciones empíricas probadas no se desarrollan fuera de un modelo bien especificado de crecimiento económico haciéndolo más a la estructura de la mayoría de los trabajos empírico-económicos.

Bajo estas circunstancias, incluso si los estudios de sección cruzada de los efectos de los impuestos sobre el crecimiento económico han producido consensos en la opinión, sus resultados deben ser tratados prudentemente con cuidado. Esto es, que la pertinencia de realizar inferencias sobre los resultados de los trabajos empíricos, implican también efectos de las decisiones sobre oferta laboral (al menos en los trabajadores primarios), el ahorro, la inversión, son relativamente insensibles a los cambios en los salarios y las tasas de retorno, y por consiguiente a los efectos del crecimiento en la mayoría de la mayoría de los impuestos son con toda probabilidad relativamente pequeños.

Este estudio ha revisado la literatura teórica y empírica referente a los efectos de la política fiscal sobre el crecimiento del producto y desde la perspectiva de Philip Herson enfatiza: “La revisión se ha

²⁷ El juego de datos consiste de 56 observaciones: períodos promedios para 27 países cubiertos de (1965-73) y para 29 países cubiertos de (1974-1982).

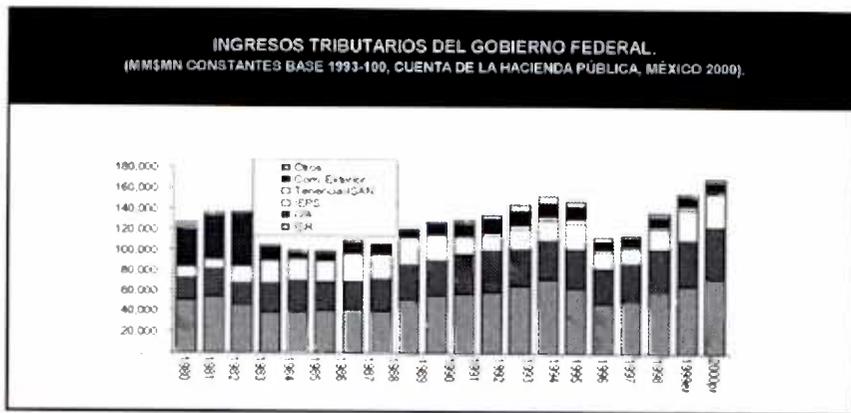
focalizado sobre 3 amplias categorías de políticas: 1. la política fiscal que podría afectar la productividad marginal del trabajo, 2. la política fiscal que podría afectar la productividad marginal del capital, y 3. la política fiscal que podría afectar el costo de, o los retornos del capital de trabajo y capital físico.”

De ahí que una de las lecciones más importantes de este estudio a seguir a efecto del análisis de esta investigación de tesis es: 1. La dotación educativa (nivel de capacitación) y el estatus de la salud pública tiene significancia y efectos positivos sobre el crecimiento del producto per cápita. Sin embargo, la evidencia sobre el gasto educativo y salud es menos conclusivo como lo señala Herson (1998). Como él lo señala: “Presumiblemente, esto refleja que el hecho de que el gobierno gaste en educación y salud se correlacionen con los actuales logros a causa de los rezagos de las gestiones anteriores o de la ineficiente asignación de recursos; y 2. La oferta laboral de trabajadores primarios parece ser relativamente inelástica con respecto a los salarios reales que ellos reciben, implicando que los incrementos de la tasa impositiva del ingreso personal marginal debería tener un efecto limitado sobre la oferta laboral y el crecimiento. La oferta laboral de los trabajadores secundarios no obstante, es mucho más elástica con respecto a los salarios reales.”

Estas conclusiones parecen sugerir que las políticas del gasto de gobierno tienen un más importante efecto sobre las tasas de crecimiento que las políticas de ingreso, o que hacia un punto, los incrementos en presupuesto balanceado en gasto sobre la salud, infraestructura, si es (bien planteado) debería influir en el crecimiento. Consecuentemente, esto podría ser prudente concluir por notación que mientras este el trabajo parte fundamental tiene resaltado algunas de las regularidades estadísticas que han sido identificadas por la literatura empírica sobre crecimiento económico, mercados laborales, e inversión de capital, el crecimiento de un país es afectado por el juego completo de las políticas macroeconómicas seguidas. Focalizando sobre los efectos de algunas políticas y abandonando otras ignoradas, la rica potencialidad de las interacciones entre ellas. Por otra parte, el desempeño del crecimiento de los países es también afectado por una variedad de factores, algunos de ellos exógenos, que atenuarían el impacto de incluso paquetes fiscales mejor diseñados.

2.2. EVIDENCIA EMPÍRICA DE LOS IMPUESTOS EN MÉXICO.

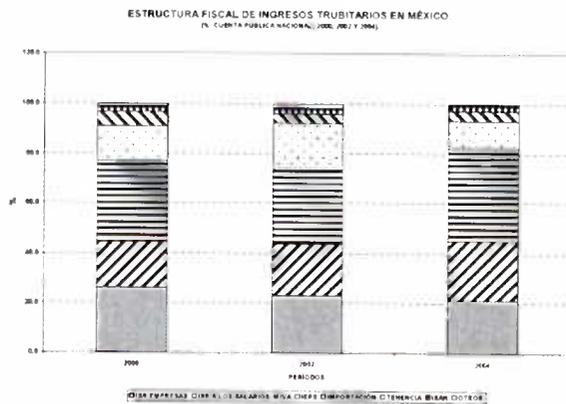
La participación de los Impuestos tributarios se ha incrementado desde hace 25 años, y la manera en que han participado sus componentes, mantienen una estructura estable, pero dados los diferentes niveles de recaudación, son particularmente el ISR y el IVA los que mas sensibles son tal y como lo refiere la gráfica 1.



Gráfica 1.

Con la tabla 1 se aprecian las participaciones de los diversos componentes de los Ingresos Tributarios, el ISR participa de alrededor del 45% del total de éstos, y el impuesto al salario lo hace de 35 al 45% en el ISR, por lo que su contribución de éste último es fundamental en la política de recaudación.

En la gráfica 2 se distinguen las participaciones de los impuestos en la estructura tributaria recaudatoria, observando que dichas composiciones no cambian significativamente en términos relativos, pero si lo hacen en términos de participación recaudatoria nominal. Esto se distingue claramente en la tabla 2 donde las participaciones en términos corrientes y más en términos reales nos muestran cómo el impuesto al salario conjuntamente con el IVA son las bases en las que se fundamenta la recaudación en México, siendo notable sus tasas de crecimiento con respecto a los demás impuestos.



Gráfica 2.

RECAUDACIÓN TRIBUTARIA OBSERVADA PARA LOS PERÍODOS DE 200, 2002 Y 2004
(MM\$MN, CUENTA DE LA HACIENDA PÚBLICA, MÉXICO 2004).

CONCEPTO	2000		2002		2004	
	MM\$MN	%	MM\$MN	%	MM\$MN	%
ISR	256,754.2	44.5	318,380.0	43.7	345,217.5	45.9
EMPRESAS ASALARIADOS	159,223.3	28.3	167,905.1	22.1	172,211.8	21.2
IVA	169,605.9	32.6	218,441.7	30.0	254,022.7	37.3
IEPS	81,844.1	14.0	136,257.2	18.7	85,345.0	11.1
IMPORTACIÓN	32,261.4	5.8	27,233.0	3.7	36,801.4	3.9
TENENCIA	6,437.4	1.1	11,747.4	1.6	13,007.9	1.7
ISAN	4,618.7	0.8	4,572.4	0.6	5,086.6	0.7
OTROS	5,881.6	1.0	11,651.7	1.6	1,803.0	0.2
TOTAL	581,703.3	100.0	728,283.7	100.0	764,803.6	100.0

Tabla 1.

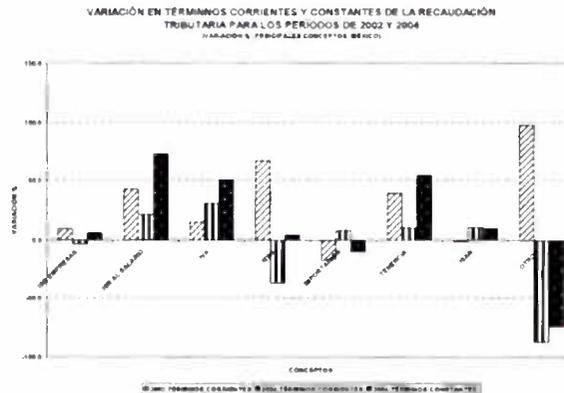
VARIACIÓN EN RECAUDACIÓN TRIBUTARIA OBSERVADA PARA LOS PERÍODOS DE 2000, 2002 Y 2004. (MM\$MN Y %, EN TÉRMINOS CORRIENTES Y CONSTANTES, CUENTA DE LA HACIENDA PÚBLICA, MÉXICO 2004)							
CONCEPTO	2002 CORR.		2004 CORR.		2004 CONT.		
	MM\$MN	%	MM\$MN	%	MM\$MN	%	
ISR	59 626.1	23.0	26 531.2	8.4	85 463.3	33.4	
EMPRESAS	14 082.1	9.6	-5 503.3	-3.3	9 176.8	6.0	
ASALARIADOS	44 944.0	42.6	32 340.5	21.8	77 286.5	73.2	
IVA	28 835.4	15.2	88 581.0	30.5	95 416.8	50.3	
IEPS	54 713.1	67.1	-51 012.2	-37.4	3 700.9	4.5	
IMPORTACIÓN	-5 828.4	-17.1	2 288.0	8.4	-3 340.4	-10.2	
TENENCIA	3 310.0	39.2	1 260.4	10.7	4 570.4	54.2	
ISAN	-46.3	+1.0	514.3	11.2	467.9	+9.1	
OTROS	5 770.1	98.1	-10 148.7	-87.1	-4 378.6	-74.4	
TOTAL	146 880.4	224.6	36 319.9	-56.3	162 900.3	68.0	

Tabla 2.

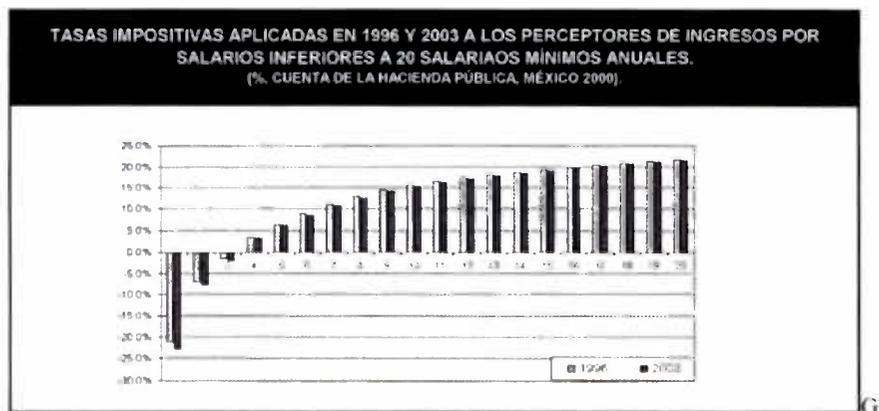
De lo anteriormente comentado se desprende esta gráfica 3 donde apreciamos con claridad los niveles con que contribuyen los impuestos en la recaudación fiscal total.

En los cambios observados en la recaudación en el tiempo de análisis se observa que el diferencial ha sido mayor en la contribución para este periodo en el impuesto al salario, básicamente por las dificultades de la administración por la aprobación a la reforma tributaria, y que ha encontrado en la cautividad del sector mayor potencial en la recaudación.

La progresividad del impuesto al salario es en donde se encuentra la inequidad del impuesto y el efecto de desincentivo a la inversión en capital humano por parte de las familias, la gráfica 4 nos presenta los cambios relativos de la progresividad de los impuestos al salario en 1996 y 2003.



Gráfica 3.



Gráfica 4.²⁸

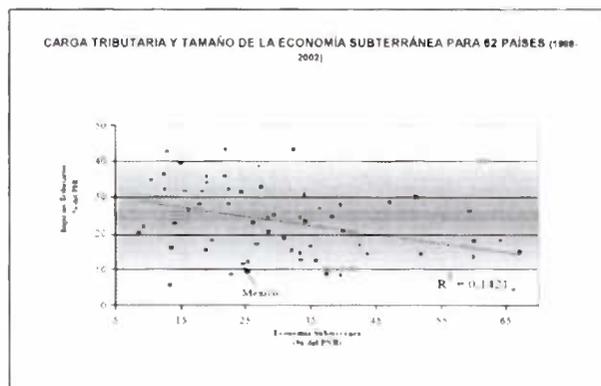
2.3. LOS EFECTOS DE LOS IMPUESTOS EN LA DINÁMICA DE LA ECONOMÍA INFORMAL.²⁹

En el estudio de Flores (2002) identifica la particularidad del efecto de los impuestos en la dinámica de la economía informal. Precisa que “la economía subterránea es un fenómeno difícil de abordar, en primer lugar porque su medición es complicada ya que involucra actividades realizadas por individuos que no quieren ser detectados,” en segundo término, porque “su dimensión es explicada por la conjugación de varios factores y, por lo tanto, puede resultar complejo encontrar relaciones específicas en una base de datos internacional.”

Distingue que de entre los determinantes de la economía subterránea, se encuentran indicadores institucionales, que consideran el desempeño institucional del gobierno -corrupción, regulaciones y eficiencia de la burocracia-; así como distorsiones de mercado, que incluyen medidas de presión fiscal, es decir, impuestos. Por lo tanto, como él mismo sugiere, según cómo se combinen estos factores se obtienen resultados particulares. “Como se sabe, la presión fiscal es uno de los factores que explican el tamaño de la economía subterránea, se esperaría que a mayor imposición, los agentes económicos tenderían a colocarse en el sector informal y así evadir el pago de elevados impuestos”, enfatiza. En este sentido, una medida de carga tributaria sería la importancia de los ingresos tributarios en el PNB, que representaría un impuesto medio a las actividades económicas del país (aunque al menos parte de ese ingreso gubernamental es regresado a las personas mediante transferencias, bienes, servicios y obra pública).

²⁸ Fuente: Elaborado por la UEPF de la H. Cámara de Diputados con bases en datos de Cuenta Pública; Ley de Ingresos y Presupuesto de Egresos 2000.

²⁹ Análisis retomado del estudio de: Flores, Daniel; “Tamaño del Sector Informal y su Potencial de Recaudación en México; Centro de Investigaciones Económicas, UANL., México 2002.

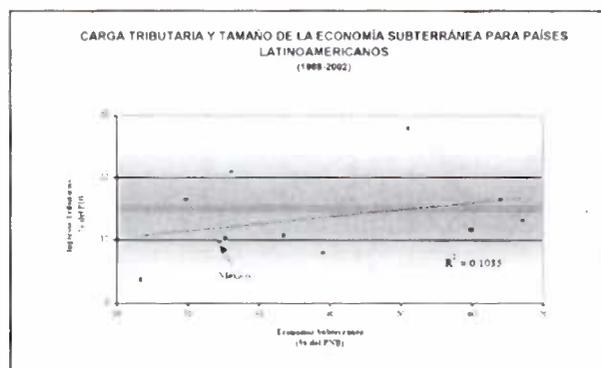


Gráfica 5.³⁰

En esta ocasión, la disponibilidad de este dato provocó que la muestra estudiada se redujera a 62 países. La recaudación media mundial asciende al 23% del PNB. México se encuentra muy por debajo de la media mundial, de hecho, ocupa el 58 lugar (11.8% del PIB en el 2002).

Por otro lado, se observa que el sentido de la relación es contraria a la que se esperaría, es decir, la relación es negativa, no obstante, el coeficiente de determinación alcanza sólo el 0.1421. En este sentido, la presión fiscal, medida de esta manera, no logra explicar por sí sola el monto de la economía subterránea. En primera instancia, se inspecciona una primera posible explicación, la marcada diferencia entre el poder recaudatorio de los países ricos y pobres. Flores menciona que “si se separa la muestra según ingreso per cápita, los que perciben al año más de 10,000 dólares cuentan con una recaudación promedio del 30.55% del PNB y una economía subterránea del 20.35%. Mientras que los restantes, tienen una recaudación del 18% del PNB y una dimensión de actividades informales del 38% del PNB.”

Sin embargo, si se separa el grupo de países de la OCDE y el de los latinoamericanos (Gráficas 2.7 y 2.8), se observa una relación positiva entre la carga fiscal y monto de la economía subterránea, pero de baja intensidad (0.0151 y 0.1035, respectivamente). Es importante comentar, que en el caso de los países de la OCDE no se incluye a México, puesto que cuenta con una recaudación efectiva de apenas el 11.8% del PIB en el 2002 (al incluirlo, la relación se tornaba negativa y $R^2=0.0039$).



Gráfica 6.³¹

³⁰ Gráfica elaborada por el autor: Flores (2002).

³¹ Op Cit.

Por lo tanto, en sub-muestras de países más homogéneos, se obtiene el signo correcto de la relación, aunque muy débil, entre esta medida de carga tributaria y dimensión de economía subterránea. Posiblemente, si se incluyeran otros determinantes institucionales que necesitan controlarse, se obtendría una relación más evidente. Se observa que a través del tiempo, los países de la OCDE han reducido su nivel de corrupción y las variables de carga fiscal han adquirido mayor peso en la explicación del fenómeno en cuestión. Sus resultados llevan a conclusiones muy interesantes. Si se tiene un país que tiene un aparato gubernamental con baja corrupción y alta regulación, los costos de situarse en el sector informal son más altos, puesto que el gobierno cumple con su función de regresar mediante bienes y servicios los impuestos a sus contribuyentes; y, así también, la probabilidad de ser detectado es más alta. Por lo tanto, es posible que existan países con alta recaudación o carga fiscal, pero bajo o mediano nivel de economía subterránea. Analizando los datos del trabajo de Bovi (2002), en este grupo se sitúan los países nórdicos: Noruega, Suecia, Finlandia y Dinamarca. Así también se espera que los países con alto nivel de corrupción y un pobre sistema de regulación, no puedan mantener un alto nivel de recaudación y que esto se observe como una baja carga tributaria.⁷³²

“Estos argumentos posiblemente expliquen la relación negativa que se encontró entre la carga tributaria y nivel de economía subterránea cuando se analiza la base de datos heterogénea de 64 países” (Flores 2002). Al no controlar los factores institucionales, se puede encontrar países con baja economía subterránea y alta presión fiscal y viceversa. Además, aquí puede mezclarse un problema de causalidad, puesto que obviamente se esperaría que entre mayor economía subterránea tenga un país, menor sea su recaudación.

³² Bovi, M.; “The Nature of the Underground Economy. Some Evidence from OECD Countries”. ISAE Istituto di Studi e Analisi Economica. Rome 2002. Cagan, Phillip “The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply,” *Journal of Political Economy*, 66:3, pp. 302-328.1958.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.

3.1. METODOLOGÍA.

Siendo el ingreso una función de la productividad de los factores, en este caso capital y trabajo.

$$y = f(K, L)$$

Donde la endogeneidad en la innovación tecnológica esta dada en capital y en inversiones en capital humano. Se pretende distinguir la contribución del trabajo en el ingreso (Crecimiento) especificando sus componentes más representativos para efectos de nuestro análisis que son la demanda de trabajo (L), los salarios o remuneraciones al trabajo (w), y el nivel de capacitación o calidad de la mano de obra expresada como capital humano (hk)

$$Y = f(K, (L, w, hk))$$

Una vez identificados estos componentes, los relacionamos a modo de hacer explícitas sus relaciones, quedado en este caso que la Demanda de Trabajo es una función de los salarios y del nivel da calidad de la fuerza de trabajo expresada en capital humano.

$$L = f(w, hk)$$

De ésta forma la cantidad de trabajo contratada es aquella que está en función de su costo y su nivel capital humano incorporado.

$$D_L = f(c, hk)$$

Así también, desde la percepción adicional de la oferta de trabajo, ésta está condicionada a su calidad expresada en su nivel de preparación y la cual esta en función del salario disponible y de los niveles de precios relativos en la economía que revalúen a un mejor nivel de salario real.

$$c, hk = f(w_d, P_i)$$

De ahí la importancia del salario disponible que en este caso es igual al salario nominal pagado menos su impuesto aplicado.

$$w_d = w - T \Rightarrow \text{Impuesto al Trabajo.}$$

De esta forma es importante considerar el efecto de la tasa impositiva para el mejoramiento de los salarios nominales.

$$w_d = (w - (w * T))$$

Y por tanto deducimos que las decisiones de capacitación y de inversión en capital humano están condicionadas o en función del ingreso después de impuestos, el efecto psicológico que genera la acepción de la tasa aplicada como impuesto al salario y una variable determinante para efectos de demostración empírica y que se incluye como parte de este modelo y son los salarios alternativos (w_a) que son aquellos generados por el trabajo no formalizado.

$$c, hk = f(w_d, Tw_d)$$

Donde:

w_a = Salario Alternativo (no paga impuesto).

De esta forma podremos construir nuestro modelo probit con variables indicadoras, y podremos correr la base a efecto de medir conforme la estructura del gasto la incidencia del impuesto en las decisiones de las familias que pagan y que no pagan impuestos al salario en inversión de capital humano, ligado a su vez de la influencia revertida en el crecimiento de la economía mediante el PIB per-cápita, y establecer con ello una correlación que demostraría la capacidad del Modelo de Solow en su aplicación al caso Mexicano de la incidencia de los impuestos al salario en el crecimiento económico.

Siendo la parte del estudio empírico de la tesis de carácter microeconómico, la teoría que permite entender la reacción de los individuos al impuesto al salario, y es la “señalización” de Spence y Stiglitz (1974) que refiere que la movilidad laboral está influida básicamente por los niveles de remuneraciones salariales en el mercado, los cuales están relacionados con los niveles de capacitación de la fuerza laboral.

De tal manera como lo señala Gerson (1998): “Un incremento en los impuestos reduce el volumen de oferta laboral en la economía (reorientándose al mercado informal) al reducir el ingreso real”.., y “los ajustes salariales no son en la proporción hacia una recuperación del salario disponible”, por lo que este desincentivo los lleva a buscar salarios alternativos.

Esta reducción de salario real, tiende a afectar la productividad e inducir bajos niveles salariales reforzándolos; por tanto, disminuye la capacitación y expansión del mercado informal.

3.2. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

La Metodología a desarrollar será de orden deductivo.

En este sentido la base de datos se definirá por las observaciones que distingan a la economía formal cuando paguen impuestos (f), y cuando no paguen impuestos se referirán como economía informal (sf). Para

los trabajadores que incorporen el pago de impuesto se verificó su cálculo³³. Para los trabajadores que no realicen el pago de impuestos se tomará este ingreso como proveniente de un salario alternativo (para efectos del estudio se toma como informal).

En la ENIGH los ingresos se categorizaron del 1 a la 64, de las cuales de la 1 a la 9 son provenientes de salarios (exceptuando la categoría 5 que se refiere al crédito al salario) y de los cuales se incluye la categoría 18 que expresa ingresos provenientes de participaciones en las cooperativas. De éstos se filtró las observaciones que implicaron el pago de impuestos y de aquellas que no lo realizaron, para apreciar en ambos sus implicaciones, dos criterios de clasificación fueron aquellos asalariados que tengan seguridad social o no (que se denominarán en el estudio mercado de asalariados formales e informales) y aquellos asalariados que se ubican en las actividades agrícolas pues está por ley exentos del pago de impuestos. Así posteriormente se realizaron los cruces con la información relativa al gasto en educación para entonces conformar la homologación de la información gracias a la ayuda del programa de Acces para el procesamiento y obtención de campos y la utilización de tablas dinámicas de Excel para la integración de los folios en forma consolidada; la ayuda de los paquetes estadísticos de SPSS y econométrico de E-views fueron básicos para facilitar las estimaciones de los modelos y especificaciones estadísticas correspondientes.

Cabe distinguir que la investigación si bien está relacionada con la política fiscal, no se realizará evaluación sobre las decisiones de política fiscal y sus efectos. De igual manera no se discutirá si es justa o no la progresividad del impuesto, y no se conducirá en torno el análisis del Impuesto Óptimo dado que abarcar por lo menos estas consideraciones nos conducirían a realizar otras metodologías de investigación que nos desviarían de la focalización del estudio, de igual forma no se abarcará el análisis de Equivalencia Ricardiana. No obstante, aunque éstos y otros temas están implícitos en la naturaleza del tema de investigación, cabe resaltar que de los resultados expresados en el estudio se precisará y discutirá cierta delimitación apegada a la metodología del estudio sobre las implicaciones de los temáticas citados y su evidencia empírica para lo cual convendrá referir (pero sin realizar un análisis riguroso que conlleva su propia temática), la posibilidad o no de su grado de influencia en nuestro estudio.

Es importante precisar la existencia de un problema metodológico:

La base de datos no especifica si los ingresos que se reportan son antes o después de ingresos³⁴, para lo cual tiene implicaciones fundamentales que impedirían una estimación de su cálculo, no obstante por conveniencia del mismo estudio y convención, resulta suponer que los ingresos considerados son antes de haberse aplicado el impuesto.

³³ Cuya estimación será sobre la base de los procedimientos contables vigentes tratando de minimizar el efecto de las consideraciones contractuales, para efecto de análisis en términos de gasto total.

³⁴ La ENIGH establece el cuestionamiento sobre el nivel de ingreso de las familias por los que los jefe de familia pueden referir su ingreso bruto o neto, de esta forma se complica el cálculo del impuesto aplicado, pero también es por convención considerar que la gente reporta su ingreso disponible ya que es aquel refiere más directamente su gasto y prefiere no indagar sobre el remanente en caso de referir su ingreso antes de impuestos.

De esta forma podemos considerar también que las inversiones en capital fijo en los hogares también influyen y favorecen la inversión en capital humano.³⁵

3.2. ESPECIFICACIÓN DEL MODELO PROBIT.

Según Cramer (2003) la estimación de la máxima verosimilitud en los modelos probit es hoy en día el método de aceptación estándar y para los modelos binarios (incluido Logit) simples es un elemento incluido de necesario reconocimiento.

Los modelos de probabilidad discreta binaria describen las relaciones entre una o más variables y con atributos singulares. Los modelos probit y logit cuentan con varias formas prácticas de aplicación en una amplia variedad de disciplinas que van desde la ciencia de la vida, exactas y sociales los principales elementos a considerar en las estimaciones de los parámetros poco eficientes y la estimación de sus varianzas esto es suficiente para una investigación de asociación estadística pero no para dos igualmente importante propuestas de investigación empírica, denominadas selección o discriminación y predicción.

Para nuestro caso en particular adquirirá la siguiente forma:

Para el Modelo de Probabilidad (Probit) se definirá por:

Sector Formal:

$$Y = y_d(Y_{pc}, T_{salario}, HK) \dots \text{Variable Dicotómica (dummy)} \quad 1.$$

Sector Informal:

$$Y = y_d(Y_{pc}, T_{salario}, HK) \dots \text{Variable Dicotómica (dummy)} \quad 0.$$

Donde:

Y = Ingreso.

y_d = Ingreso Disponible.

$T_{salario}$ = Impuesto al Salario.

HK = Inversión en Capital humano

Donde se deduce el Modelo:

$$Y = f(Y_{pc}, T_{salario}, HK) VI$$

VI = Variable Dummy.

De lo que se deduce la expresión del Modelo Probit:

$$Pc = \alpha + Y_{pc} + T_{salario} + HK$$

³⁵ La adquisición de computadoras (y por ende de Internet), automóviles, muebles durables, influyen en cierta forma en las decisiones de capacitación (nivel educativo) e inversiones de capital humano (adquisición de libros, educación escolarizada, y procesos de aprendizaje autodidáctico, etc.), por lo que será importante apreciar una posible relación en ambos.

No obstante cabe distinguir otro problema metodológico:

Dado que el mercado informal lo definimos como aquel que no paga el impuesto al salario, cabría entonces suponer que cuenta con un mayor nivel de ingreso disponible por lo que tendría la capacidad de destinar mayores recursos al gasto destinado a inversión en capital humano, sin embargo, se tiene evidencia que en su estructura del gasto tiene una mayor propensión a destinar su ingreso a consumo directo y en bienes físicos y que las mismas razones que incentivan a desarrollarse en el mercado informal no encuentran sentido a desarrollar su capital humano bajo las condiciones que lo hacen menos remunerativo, y que en el mercado formal aún siendo menor su ingreso disponible encuentran incentivos a la capacitación dada la seguridad de mantenerse empleado, los beneficios derivados del mercado formal (generan antigüedad, prestaciones, etc.) que dan cierta certidumbre sobre el futuro inmediato y de largo plazo.³⁶

Para de esta forma definir cuales son los niveles de ingreso en las familias cuya afectación de la progresividad del impuesto afecta de forma diferenciada a la inversión en capital humano a nivel regional. Gracias a estas expresiones podremos realizar un análisis comparativo de los efectos de la política fiscal en materia de impuestos al salario en los ingresos familiares con su expresión en la Inversión en capital humano de las familias en los estados del norte de México y del resto del país y su incidencia o influencia en ingreso en las familias.

³⁶ Aspecto que lo relaciona directamente con los fundamentos del crecimiento endógeno.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS.

4.1. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

4.1.1. SOBRE LA ESTRUCTURA ASALARIADA A NIVEL NACIONAL.

Inicialmente se considera la estructura de clasificación por ocupación desempeñada dentro de la actividad económica, esto debido a la posibilidad de homologar las cifras expresadas en la ENIGH en los períodos de análisis, para la clasificación por participación de los asalariados en la actividad económica encontramos elementos que no permiten la homologación correcta ya que la información para 2004 es muy expedita pero para 2000 y 2002 no lo es, por ello la clasificación por actividades económica no se incluye siendo utilizada la clasificación por nivel de ocupación al ser más funcional para expresar la dinámica vertical (movilidad en función de promoción salarial y nivel de ingreso) que permite asociar el nivel de ocupación con el nivel de ingreso de los asalariados.

En primera instancia, tal y como lo muestra la tabla 3, analizamos la participación de las categorías de ocupación por los asalariados en los períodos de análisis, identificando su expresión reflejada en la muestra y en la población total del país para que en las columnas siguientes visualizar la variación que se experimenta en los períodos mostrando con ello la movilidad laboral de la población.

Es importante destacar (probablemente como otro factor de la caída de la recaudación) el hecho de que las ocupaciones que participan en mayor proporción en la base gravable son las que han sufrido cambios negativos en la ocupación del período de 2000 a 2002 mostrando una mejoría para 2004 lo que se correlaciona con la recuperación recaudatoria de los mismo períodos señalados; en donde no se registra mejora es en las ocupaciones ligadas con los empleados de gobierno en donde conoce como parte del adelgazamiento del Estado mediante el congelamiento de plazas y el desarrollo de la figura de retiro voluntario. Las ocupaciones que tienen mayor participación en la estructura asalariada son aquellas que se ubican dentro de las actividades agropecuarias, industria de la transformación con un crecimiento notable en las ocupaciones dentro de actividades comerciales y relacionadas con las ventas. De esta forma podemos gracias a la ENIGH podemos tener una visión más precisa de la movilidad ocupacional en México, sin embargo, para profundizar es esta temática es necesario determinar la dinámica de ocupación que se tiene de los asalariados en sus trabajos secundarios³⁷ cuya dinámica es relevante y permite conocer a mayor detalle la naturaleza de la ocupación en México.

³⁷ Los trabajos secundarios (clasificados por la ENIGH) son las ocupaciones en actividades que realizan de manera adicional los asalariados (y en mayor medida aquellos de menor nivel de desempeño ocupacional, por ejemplo aquellos que trabajan por destajo, etc.) pero no constituye la actividad principal del asalariado o su mayor fuente de ingresos; su propósito tiene por objeto complementar el ingreso familiar necesario para satisfacer las necesidades de consumo y la canalización del potencial o capacidad productiva existente en la fuerza de trabajo (que no en todos los casos es aprovechada).

CASIFICACIÓN DE ASALARIADOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA ENIGH 2002											
CLAVE	OCCUPACIÓN DENTRO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA CLASIFICADA EN LA ENIGH	ENIGH 2002		ENIGH 2002		ENIGH 2004		MUESTRA (Var. %)		POBLACIÓN (Var. %)	
		MUESTRA	POBLACIÓN	MUESTRA	POBLACIÓN	MUESTRA	POBLACIÓN	2000-02	2002-04	2000-02	2002-04
11	Técnicos de nivel superior	386	379,000	142	353,000	1,019	1,128,100	88.38	130.34	59.82	27.38
12	Técnicos	420	1,226,193	697	1,016,905	1,205	1,345,536	69.98	72.88	47.81	32.33
13	Trabajadores de la Educación	573	1,328,817	985	1,338,872	1,459	1,470,913	71.90	48.12	0.76	9.86
14	Trabajadores del arte, espectáculos y deportes	64	183,067	103	160,165	219	266,543	60.94	112.62	12.90	66.42
21	Funcionarios y directivos de los sectores público, social y privado	226	604,285	332	595,623	612	557,752	46.90	84.34	1.41	6.36
41	Trabajadores de la actividad agrícola, silvicultura, ganadería de caza y pesca	1,620	3,017,767	2,392	2,909,081	2,712	3,052,694	47.65	13.38	-3.50	4.94
51	Jefes, supervisores u otros trabajadores de control en la fabricación artesanal	279	747,269	288	623,894	670	767,147	3.23	132.64	19.51	22.96
52	Artisanos y trabajadores fabriles en la industria de la transformación	1,401	3,712,328	2,364	3,403,553	3,254	3,943,117	68.74	37.65	8.32	15.85
53	Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo en el proceso de producción industrial	623	1,603,121	1,120	1,535,969	1,420	1,691,118	79.78	26.79	4.19	10.10
54	Ayudantes, peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial	1,070	2,421,196	1,873	2,573,497	2,421	2,992,436	75.06	29.26	6.29	16.28
59	Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil a motor de transporte	596	1,502,373	1,077	1,565,368	1,480	1,883,418	80.70	37.42	4.19	20.32
61	Jefes de departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	352	919,468	535	872,368	898	843,160	51.99	67.85	-9.10	-3.31
69	Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	888	2,454,473	1,572	2,488,034	2,477	2,619,809	77.03	57.57	0.55	6.15
71	Comerciantes, agentes de ventas y empleados de comercio	883	2,264,066	1,809	2,819,811	2,799	3,242,048	104.87	54.73	24.55	14.16
72	Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes de servicios	123	333,982	269	431,566	398	466,232	118.70	47.96	29.22	8.03
81	Trabajadores en servicios personales en establecimientos	741	1,434,037	1,552	2,242,251	2,255	2,670,392	109.45	45.30	50.08	19.09
82	Trabajadores en servicios domésticos	517	1,821,020	1,092	1,629,994	1,467	1,631,890	111.22	34.34	50.37	0.12
83	Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y en fuerzas armadas	342	744,741	623	867,332	873	980,257	82.16	40.13	16.46	13.02
99	Otros trabajadores con otras ocupaciones no clasificadas anteriormente, inicialmente no clasificadas o no especificadas	332	780,450	0	0	917	1,110,688				
		11,311	37,198,679	19,125	37,937,659	28,555	32,640,271				

Tabla 3.

Cabe destacar que para efectos fiscales las ocupaciones clasificadas con la clave 41 (en actividades agropecuarias), se consideran exentas de impuestos, factor que influye determinantemente en la recaudación del ISR Salarial y en el crédito al salario (CAS) y que por cuestiones de espacio y naturaleza (tratamiento fiscal) no se profundizará en este estudio.

Ahora bien, considerando dentro de esta estructura asalariada la participación de lo que se ha considerado mercado formal y mercado informal, es importante mencionar que para el 2000 y 2004 el promedio de participación de mercado formal fue del 97% del total y que para 2002 fue del 93% lo que podría contradecir lo expuesto anteriormente en la gráfica 2 acerca de las participaciones en la recaudación de ambos mercados, sin embargo, la razón que más se aproxima a entender este comportamiento es el tratamiento fiscal a la base considerada como mercado informal la cual disminuyó notablemente su participación en la contribución siendo esta causa la que podría explicar más fehacientemente la menor recaudación, de esto se desprende la consideración de que la cautividad y mayor carga relativa fiscal del mercado formal puede considerarse un elemento que incide notablemente en las decisiones a invertir en capital humano (hk) expresado en su estructura de gasto, más aún con lo expuesto todavía es insuficiente demostrar tal aseveración. Por otro lado conviene tener en cuenta que si bien los promedios son útiles para revelarnos un comportamiento sistémico, las ocupaciones que más registran participación de mercado informal son los vendedores ambulantes con 12% (para todos los períodos) y los trabajadores agropecuarios

asalariados con 10% en 2000 y 2002 (recuperándose a 95% mercado formal para 2004)³⁸ los sectores ocupaciones que registran más desviación conforme a la media.³⁹

Conviene ahora precisar que si la ocupación en promedio se establece con un 95% como mercado formal y el resto en mercado informal, el cruce con las cifras de recaudación nos revelan la no correspondencia directa en estos mismos términos para los períodos de 2000 y 2004 (siendo 88% la recaudación de origen formal); con ello se establece la existencia de mayor peso recaudatorio en términos relativos del sector informal que pudiera explicar más adelante algunos de los resultados asociados con la disposición a invertir en capital humano (hk).

Podemos también reconocer que los datos expresados en la muestra desarrollada por la ENIGH es representativa del comportamiento de la población obtenido este último a través de los factores de expansión; en ambos tipos de datos apreciamos semejanzas en sus niveles de participación tanto en mercado formal como en informal lo que nos da confianza que al realizar filtros y otras manipulaciones sobre la base de datos ya que se conservarán las características esenciales de los datos y que una vez extrapolados nos revelarán datos expandidos que corresponderán con la dinámica de la población.

De los resultados obtenidos hasta ahora, podemos referir que una de las características fundamentales del mercado informal para este estudio sea la particularidad de que este sector no paga impuestos (aunque esto sea sólo estadísticamente) queda descartado, si bien no totalmente si sustantivamente para las ocupaciones enmarcadas como asalariadas, y que si bien el criterio de que los asalariados no cuenten con seguridad social no es suficientemente amplio para considerarlo como sector informal, este elemento está muy ligado a las condiciones de baja permanencia, temporalidad y calidad (en este caso subempleo) de las condiciones laborales en este segmento y nos permite comprender la dinámica en el tránsito de una estructura formal a una informal por lo que lo hacen significativo, además, por otro lado, las condiciones actuales de la información estadística de la economía informal (que enmarcan como fundamento entre otros el no pago de impuestos) no son suficientes para permitir correlacionar adecuadamente la información disponible que harían difícil sino imposible la homologación de los datos.

Cabe precisar que para la corroboración con los datos de la Cuenta Pública Federal en términos de recaudación pueden encontrarse ciertas discrepancias en las cifras obtenidas de la estimación en esta investigación, si no son directamente correspondientes es porque la información que disponen las autoridades hacendarias es más exacta, actual y eficaz para llegar a la cifra que presenta, la metodología usada en este trabajo para efectos de normalización y comparación con otros períodos se toma como base el procedimiento empleado y plataforma o esquemas de soporte de cálculo el desarrollado en el estudio de Díaz

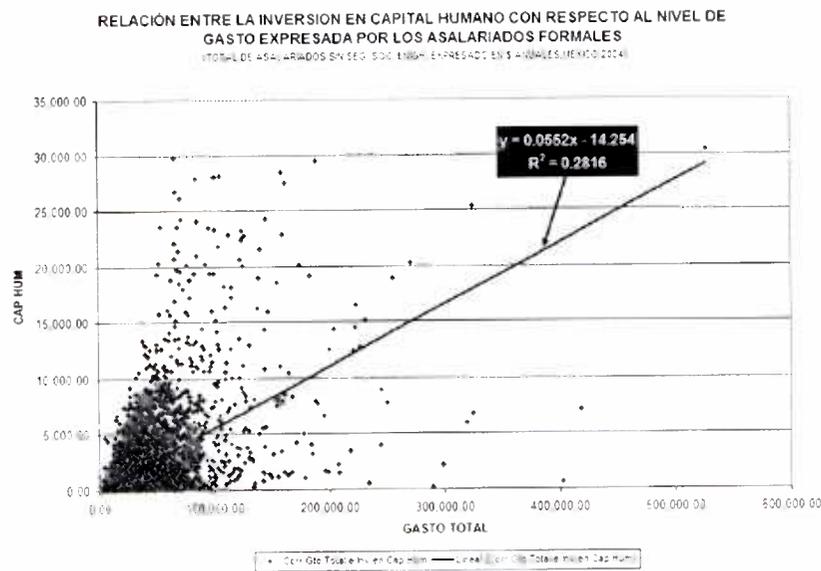
³⁸ Para corroborar las cifras presentadas se presentan los datos en el anexo estadístico.

³⁹ Cabe recordar que los asalariados considerados dentro de mercado informal para efecto de este estudio son aquellos que no cuentan con seguridad social, pero que aun así pudieran gozar de las demás prestaciones otorgadas a asalariados formales (aunque no necesariamente).

y Mendoza 2005, que utiliza la base de 2000 y la metodología de determinación del ISR Salarial para 2000, y en cuya estructura permite homogeneizar el sistema y desarrollar el análisis⁴⁰.

4.1.2. SOBRE LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO A NIVEL NACIONAL.

Si bien el estudio comprende el análisis de los periodos de 2000, 2002 y 2004 tiene como base los datos obtenidos por la ENIGH, la disposición de los mismos en tanto la explicitud de la información particularmente la relativa a gasto en educación (que para efectos de este estudio denominamos en ocasiones de manera indiferente como inversión en capital humano (hk) aún cuando sus acepciones son mas específicas) no es tan detallada como la que se presenta para el 2004, la cual permitió realizar mayor número de cruces de información y permiten que el análisis de este período sea mas puntual, no obstante la representatividad de la información y las pruebas estadísticas realizadas, permiten que las estimaciones para 2000 y 2002 en este rubro sean confiables y guardan correspondencia con las estimaciones realizadas para 2004 mismas que serán consideradas para la estimación de los modelos probabilísticos al termino de esta sección. Por lo tanto, centraremos el análisis a lo largo de este capítulo para el año de 2004 para focalizar el análisis. También es importante especificar que para el análisis nacional la utilización de la nomenclatura expandida es utilizada a comparación del tratamiento a nivel per cápita para el análisis regional.



Gráfica 7.

Una de las consideraciones importantes del análisis consiste en establecer la relación que guarda la inversión en capital humano como parte del gasto total realizada por los individuos y particularmente en este caso por los asalariados para de esta forma identificar la estructura de gasto de las familias como economías donde se tendrá como destino la inversión y formación de capital humano que les permita elevar su productividad laboral y con ello mejorar sus condiciones para ser asequibles a mayor niveles de ingreso. Es

⁴⁰ De otro modo de modo sustantivo los cambios observados deberían básicamente a los cambios generados en la miscelánea fiscal y cuyo impacto tendría una causalidad diferente para los periodos de análisis.

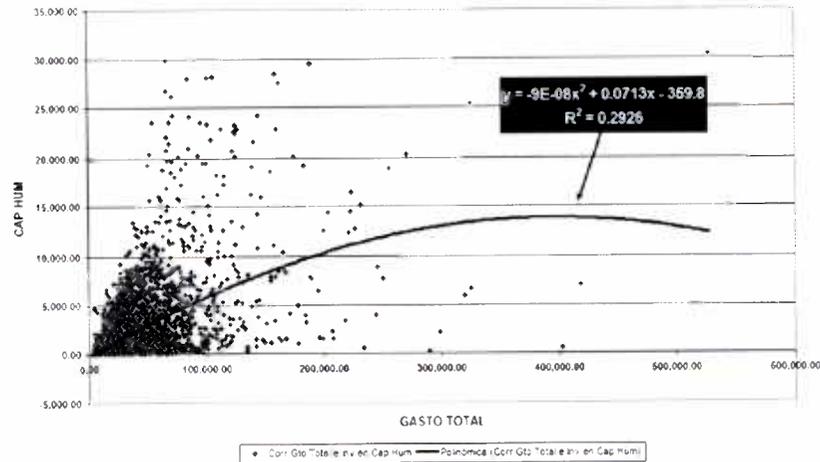
importante indicar que la inversión en capital humano esta relacionada directamente con el gasto en educación para este estudio (es la misma) y que éste es considerado para efectos de esta investigación como aquella erogación que amplía y/o complementa la educación formal escolarizada, es decir, aquel gasto que se destina por encima de la educación pública obtenida.⁴¹ Es por ello que el gasto en este rubro se considera en este estudio como la señalización que se tiene de los asalariados sobre la dinámica que del mercado laboral que induce a los individuos a buscar realizar mejoras en sus condiciones de capacitación y con ello actúa como un mecanismo para movilidad en la promoción laboral y salarial. Por tanto, la siguiente gráfica establece la relación que existe entre el gasto total de las familias y su inversión en capital humano comprendida ésta como el gasto realizado por servicios educativos y materiales fuera de la educación escolarizada pública que se obtiene.

De esta forma, tal y como se puede apreciar mediante esta gráfica 7 de dispersión, la relación positiva que tiene la inversión en capital humano con el gasto total la cual expresa que a medida que aumenta el ingreso disponible, aumenta aunque no de la misma forma el gasto en educación, y que entendido este gasto total como expresión del ingreso disponible (después de impuestos), en los asalariados formales tiene una alta dispersión expresa en el coeficiente de determinación de .2816 y en cuya línea de tendencia revela una pendiente menor a una proyección unitaria (menos que directamente proporcional) nos revela que conforme aumenta el gasto total o mejor dicho el ingreso disponible, aumenta, aunque en menor forma la inversión en capital humano expresado en el gasto en educación, tales comportamientos se fundamentan en una mayor concentración de la correlación de los niveles de gasto total y gasto en educación sobre la base, es decir, un menor gasto o gasto nulo en educación y una mayor dispersión relacionados con un aumento en gasto en educación pero con niveles menores al promedio en gasto total. Por consiguiente, y gracias a la utilización de tendencias binomiales se aprecia como esa tendencia cae y se refleja de forma decreciente tal como lo demuestra la gráfica 8 que nos permite interpretar que aún cuando el ingreso disponible aumenta, la inversión en capital humano en los asalariados formales tiende a frenarse no rebasando los niveles de \$14,000.00 anuales conforme a esta proyección.

⁴¹ Ya sea ésta mediante cursos adicionales de capacitación, en la adquisición de habilidades y destrezas específicas relacionadas con la elevación de la productividad laboral, y aquellos otros gastos relacionados con estancias, viajes, adquisición de materiales, etc., con fines de elevar las competencias laborales.

RELACION ENTRE LA INVERSION EN CAPITAL HUMANO CON RESPECTO AL NIVEL DE GASTO EXPRESADA POR LOS ASALARIADOS FORMALES

TOTAL DE ASALARIADOS SIN SEG. SOC. EN LA TENDENCIA POLINOMIAL EXPRESADO EN 5 ANUALES MENOS 2014

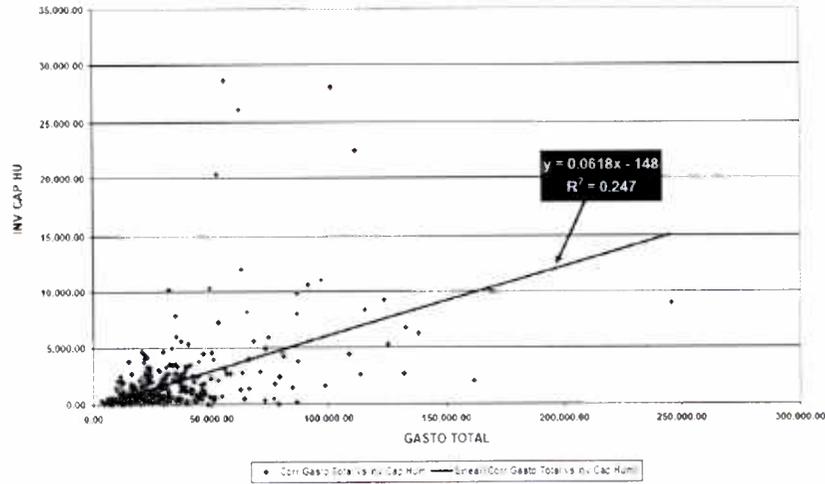


Gráfica 8.

Entonces ahora, comparando estos resultados con su correspondiente en asalariados informales distinguimos que el patrón es semejante, pero es necesario precisar tal y como lo sugieren las ecuaciones de comportamiento de la tendencia, la proyección es ligeramente más pronunciada a la alza en comparación a los asalariados formales y el coeficiente de determinación es menor lo que expresa una dispersión mayor que en los asalariados formales, por tanto, estas relaciones implican que un mayor ingreso disponible impulsa a la alza (aunque pequeña) a la inversión e capital humano, así también una mayor dispersión supone una conducta diferenciada (más heterogénea) de la disposición a invertir en capital humano; cabe destacar también que los niveles de ingreso disponible (manifiestos en las escalas de la ordenada) son menores (1/2 menor) en los asalariados informales, lo que indica que su disposición es mayor (cualitativamente) considerando que la escala que corresponde al nivel de inversión canalizado a la educación es la misma (absisa) lo que nos indica que en términos relativos es mayor la disposición a invertir de los asalariados informales.

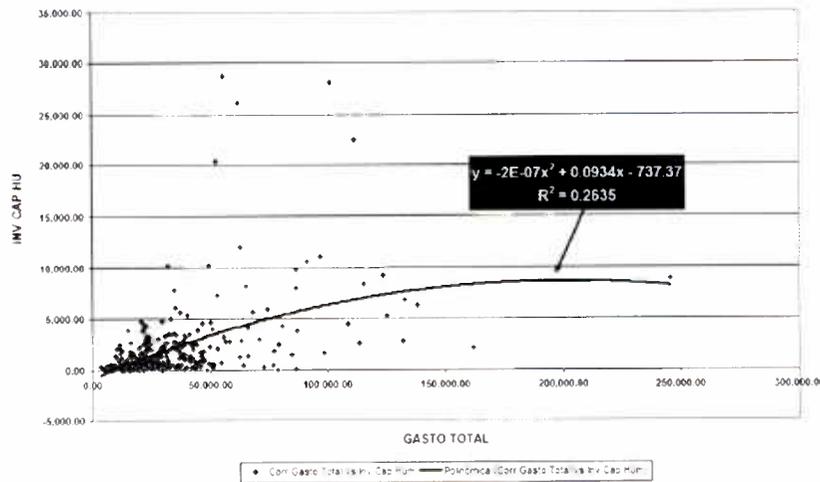
De la misma forma comparando el gráfico 10 con el gráfico 8 distinguimos el mismo patrón con la misma diferencia en términos relativos del ingreso disponible y la inversión en capital humano decreciente, pero de igual forma con escalas de gasto total menores y de gasto en educación constante y que a diferencia de los asalariados formales la inversión en capital humano se frena y no comienza a disminuir como en los primeros cuando el ingreso disponible aumenta.

RELACION ENTRE LA INVERSION EN CAPITAL HUMANO CON RESPECTO AL NIVEL DE GASTO EXPRESADA POR LOS ASALARIADOS INFORMALES
(TOTAL DE ASALARIADOS SIN SEG. SOC. E IRISH, EXPRESADO EN \$ ANUALES, MEXICO 2004)



Gráfica 9.

RELACION ENTRE LA INVERSION EN CAPITAL HUMANO CON RESPECTO AL NIVEL DE GASTO EXPRESADA POR LOS ASALARIADOS INFORMALES
(TOTAL DE ASALARIADOS SIN SEG. SOC. E IRISH, TENDENCIA POLINOMIAL, EXPRESADO EN \$ ANUALES, MEXICO 2004)

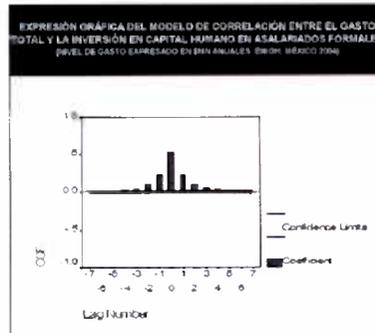


Gráfica 10.

Con el propósito de complementación se expone el siguiente modelo de Correlación entre el Gasto total y la Inversión en Capital Humano (hk) en asalariados, donde se distingue la correlación positiva entre ambos al ser alimentados con los datos con los que fueron construidas las gráficas previas.



Cuadro I.



Gráfica 11.

Con la gráfica 11 apreciamos la distribución de las correlaciones entre el gasto total y la inversión en capital humano (gasto en educación) y como ésta última se obtiene de la participación en el gasto total tiene como representación un comportamiento normal (simétrico) donde el hecho de que parte de la población asalariada formal no realiza inversión en capital humano la cual queda verificada en las cifras para el 2004 siendo de los 32.6 millones de asalariados totales 18.9 millones que representan el 55.4% realizan inversión en capital humano, de esta manera en mercado formal son 18.1 millones que representan el 95.6% de los asalariados totales y 4.3% representan a los asalariados informales. Dentro del segmento de asalariados que no invierten en capital humano los cuales son 13.9 millones de asalariados, 13.3 millones representan a los asalariados formales y corresponden con el 96.7% del total de este segmento están por encima tan solo por 1.03% a la estructura en asalariados que si invierten en capital humano, siendo el resto 598 mil asalariados informales que son el 4.3% del total no desarrollan gasto en educación, esto implica que en ambas estructuras la conciencia en la importancia de la inversión en capital humano no depende tanto de la pertenencia a una determinada estructura salarial tanto formal como informal, quedaría entonces determinar si el nivel de ingreso y en consecuencia el ISR a los salarios afectan esta disposición a invertir lo cual será examinado a continuación.

4.1.3. SOBRE EL ISR A LOS SALARIOS Y LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO A NIVEL NACIONAL.

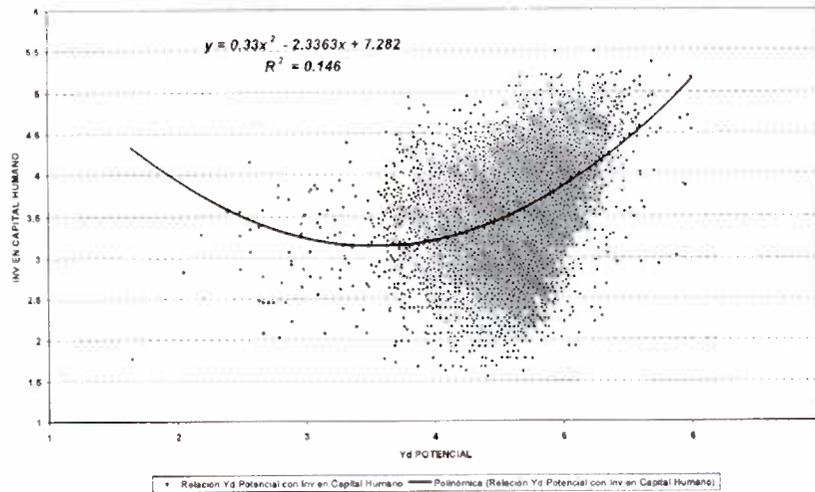
Como se pudo distinguir anteriormente es significativa la relación que existe entre el ingreso disponible (expresado en gasto total en los asalariados⁴²) y la inversión en capital humano (expresado en el gasto en educación por los asalariados) siendo positiva, la estructura de los asalariados en formal e informal no explica suficientemente la disposición a invertir de éstos en educación, más aún la información relativa a los Impuestos Salariales permite establecer que la naturaleza de su relación inversión en capital humano es diferente.

Para datos relacionados con el 2000 y 2002 distinguimos mediante las siguientes gráficas lo siguiente:

En la gráfica 12 distinguimos como los asalariados de menores y mayores ingresos son los que realizan mayor inversión en capital humano, con la línea de tendencia binomial se aprecia claramente este efecto considerando aún el supuesto de que todos los asalariados (tanto formales como informales) paguen el impuesto, cabe resaltar que en esta gráfica como varas de las anteriores relacionadas a la dinámica del mercado de trabajo asalariado, el coeficiente de determinación es muy bajo expresando en ello un comportamiento diferenciado de la disposición a invertir en capital humano por este segmento laboral; también como lo refiere la gráfica 13, esta tendencia se replica con la 12, pero considerando ahora que a diferencia con la gráfica 12 estamos hablando de ingreso disponible observado en comparación al ingreso disponibles potencial (esto en el caso de verse afectado por el impuesto, es decir, Y_d observado se refiere a la participación de los asalariados informales, o sea que o pagan impuestos al salario), y de ésta forma la tendencia binomial es semejante en ambos casos, lo que implica que el impuesto al salario no afecta determinadamente al patrón que sigue la inversión en capital humano en relación al ingreso disponible, lo cual entraña un singular significado económico consistente en que los asalariados que no dispongan de beneficios fiscales (CAS o otras prestaciones) u obtengan mejores niveles de ingresos, verán afectada su disposición a invertir en capital humano.

⁴² Esto bajo el supuesto que el nivel de ingreso de los salarios no permite a los trabajadores ahorrar.

**CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE POTENCIAL DE LOS ASALARIADOS Y
SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO**
(L.O.O. 4, BINOMIAL, ENIGH, MÉXICO 2000)

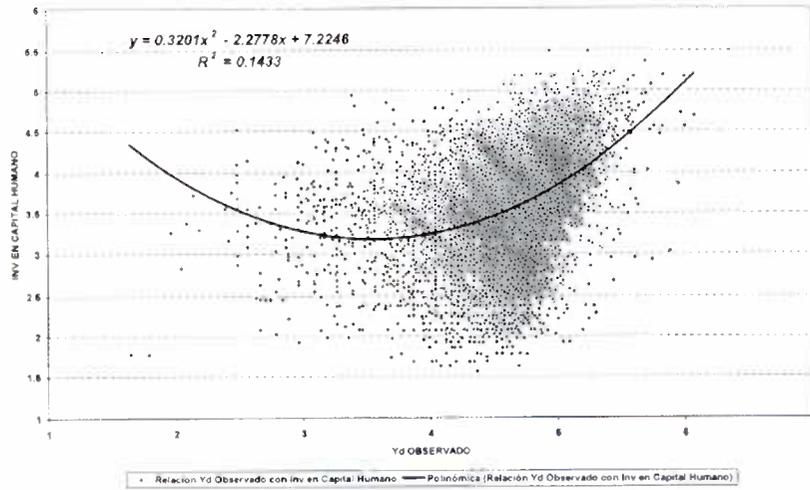


Gráfica 12.

Apreciando ahora las tendencias lineales en ambas condiciones (potencial y observada), podemos distinguir la proyección positiva en tanto el aumento en el ingreso disponibles (Yd); más aún, al apreciarse con mayor detalle distinguimos que las pendientes de la recta la inclinación es mayor en el caso de los asalariados con ingreso disponible potencial lo que nos revela que en caso de no pagar impuestos, la relación debería ser más inelástica dado un mayor ingreso disponible, pero mediante las gráficas 14 y 15 comparativamente, se demuestra que el sector informal no tiene incentivos para aumentar su gasto en educación, lo cual es avalado por la razón de que éste sector en los niveles bajos de ingreso tienen un ingreso disponible menor a los asalariados formales, por lo que en condiciones de mantenerse en este segmento laboral informal, no existen incentivos suficientes para capacitarse.

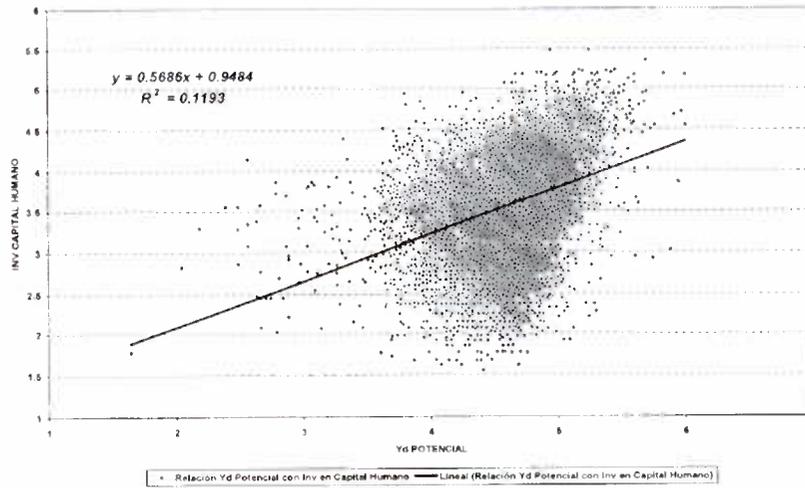
Para el año de 2002 se distingue prácticamente el mismo comportamiento que en 2000, validando con ello la consistencia del efecto del impuesto al salario, siendo que en términos de ingreso disponibles no manifiesta grandes cambios pero sí una marginal menor disposición a invertir en capital humano. Por otro lado, los ingresos tienden a concentrarse en las escalas logarítmicas de 8 a 13, cuando para 2000 fueron de 3 a 8, lo que puede interpretarse en una mejora en los salarios, no obstante esto no afecta las condiciones en que se desarrolla la inversión en capital humano, lo que nos permite interpretar que en el caso mexicano una mejora en los salarios reales beneficia el consumo directo y el gasto en bienes fijos pero no tanto así a la inversión en capital humano, y esto puede explicarse por el rezago de los niveles salariales con el poder adquisitivo.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE OBSERVADO DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO
(LOG. 3. BINOMIAL ENIGH, MÉXICO 2006)



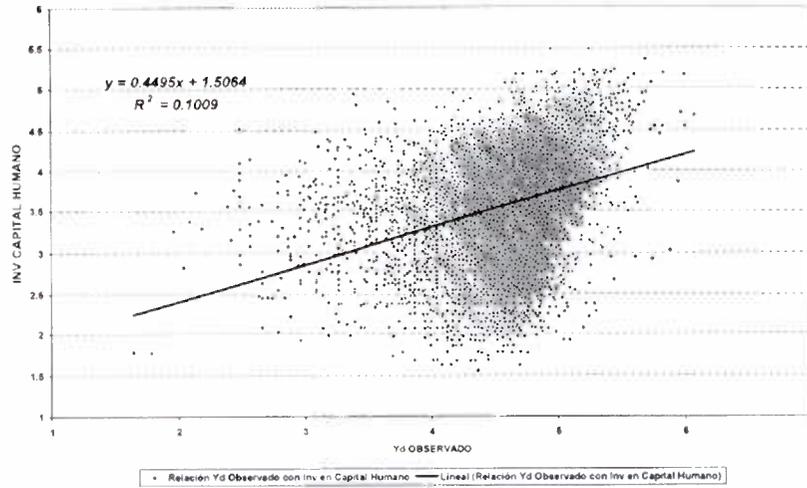
Gráfica 13.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE POTENCIAL DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO
(LOG. 4. LINEAL ENIGH, MÉXICO 2006)



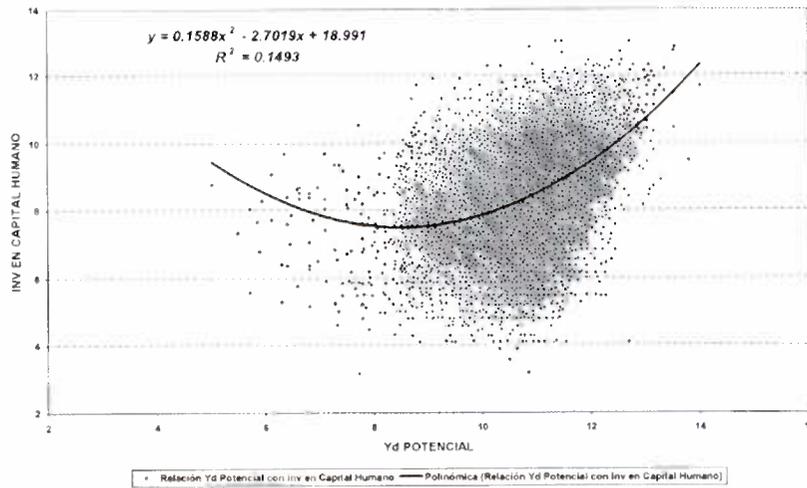
Gráfica 14.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE OBSERVADO DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO
(LOG. - 4 - LINEAL ENIGH MÉXICO 2000)



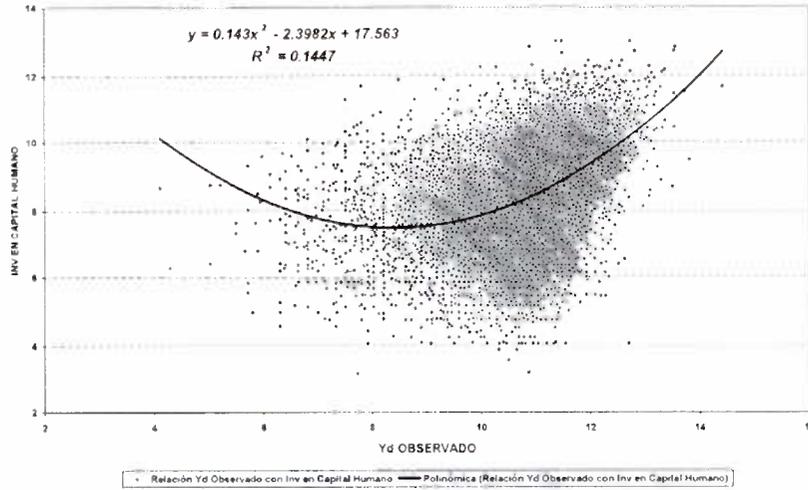
Gráfica 15.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE POTENCIAL DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO.
(LOG. - 4 - BINOMIAL ENIGH MÉXICO 2002)



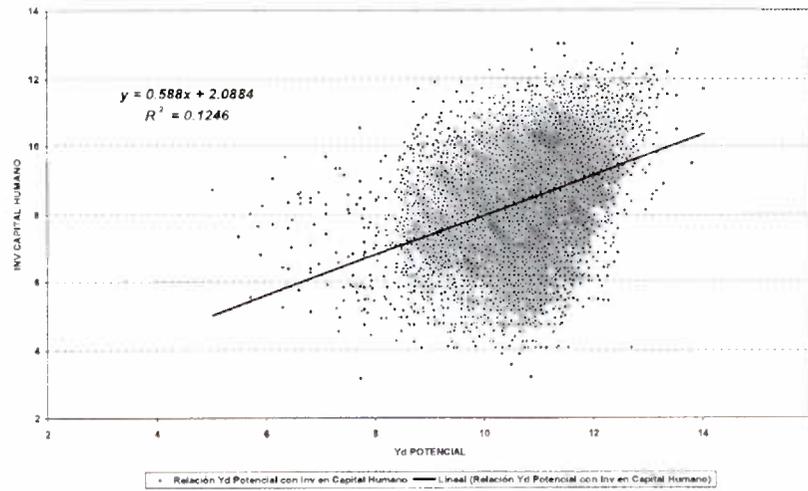
Gráfica 16.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE OBSERVADO DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO.
(LOG. - 4. BINOMIAL. ENIGH, MÉXICO 2002)



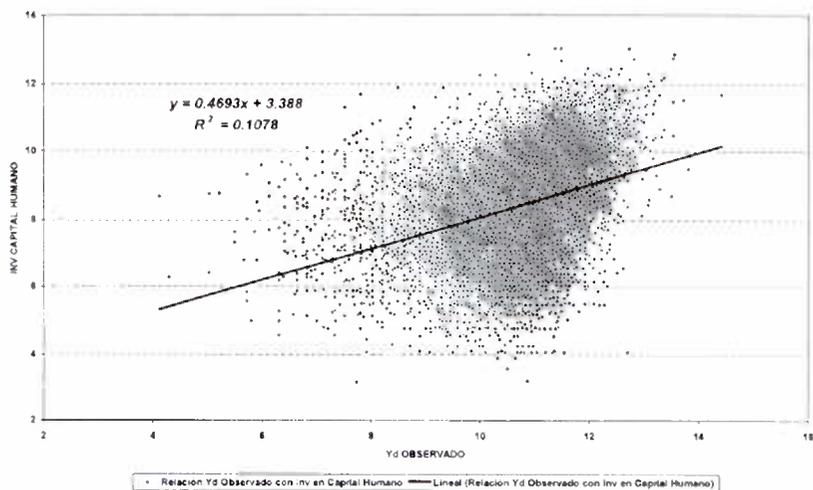
Gráfica 17.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE POTENCIAL DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO.
(LOG. - 4. LINEAL. ENIGH, MÉXICO 2002)



Gráfica 18.

CORRELACIÓN ENTRE EL INGRESO DISPONIBLE OBSERVADO DE LOS ASALARIADOS Y SU INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO.
(LOG. 4: BINOMIAL ENIGH, MÉXICO 2002)



Gráfica 19.

4.1.4. SOBRE EL ISR AL SALARIO, LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO Y EL INGRESO A NIVELES PER CÁPITA.

Ahora bien, el análisis por nivel (o estrato) de ingreso parece revelarnos más elementos para comprender la dinámica del comportamiento en la correlación de estas 3 principales variables (ingreso per cápita, ISR salarial per cápita y la inversión en capital humano per cápita).

Partiendo de la clasificación obtenida de la aplicación de las tasas del ISR al Salario (ver anexo estadístico) identificamos a la población de asalariados comprendida dentro de los niveles de ingreso relacionadas con las tasas aplicadas para de esta forma visualizar en estratos o niveles de ingreso per cápita cual es la reacción o disposición de los asalariados dada una imposición en los salarios la inversión en capital humano realizada en los períodos de análisis.

CLASIFICACIÓN DE ASALARIADOS POR RANGO DE CONTRIBUCIÓN AL ISR OBTENIDOS DE LA ENIGH 2004 (POBLACIÓN, PARTICIPACIÓN % EN MERCADO FORMAL E INFORMAL, MÉXICO)								
RANGO ISR	TOTAL		TOTAL (%)		MUESTRA ENIGH 2004		MUESTRA ENIGH 2004 (%)	
	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL
A	5,508,187	520,783	91.36	8.64	4,960	475	91.26	8.74
B	20,023,408	767,862	96.31	3.69	16,825	692	96.05	3.95
C	3,586,398	57,299	98.43	1.57	3,394	65	98.12	1.88
D	510,762	10,007	98.08	1.92	514	13	97.53	2.47
E	587,763	9,302	98.61	1.39	464	9	98.10	1.90
F	959,901	18,855	98.07	1.93	928	25	97.38	2.62
G	107,266	6,271	94.48	5.52	120	4	96.77	3.23
I	66,996	211	99.69	0.31	67	1	98.63	1.47

Tabla 4.

De la tabla 4 apreciamos la composición de asalariados en sus dos expresiones: expandida a nivel nacional y a nivel de muestra de la ENIGH; en donde la concentración laboral se encuentra ubicada en los

menores niveles de ingreso, otro rasgo característico es la participación progresiva del sector de asalariados formales en la medida que aumenta el ingreso de tal manera que queda establecido que la presencia de asalariados informales se encuentran en los niveles inferiores de ingreso (a excepción del rango donde el los asalariados informales representan el 5.5%), de esta forma se confirma que el subempleo y los bajos salarios son característica que distingue al mercado informal de asalariados.

En la tabla 5. se distingue con mayor precisión los niveles monetarios relativos al ingreso, impuesto al salario e inversión en capital humano en términos per cápita desarrollados tanto en mercado de asalariados formales e informales, cabe señalar que los niveles monetarios aplicado de \$0.00 representa la no existencia de información relativa en la muestra de la ENIGH que para efectos de análisis se considerarán dichos niveles solo en los casos donde la tendencia tienda a disminuir en el mercado de asalariados correspondiente.

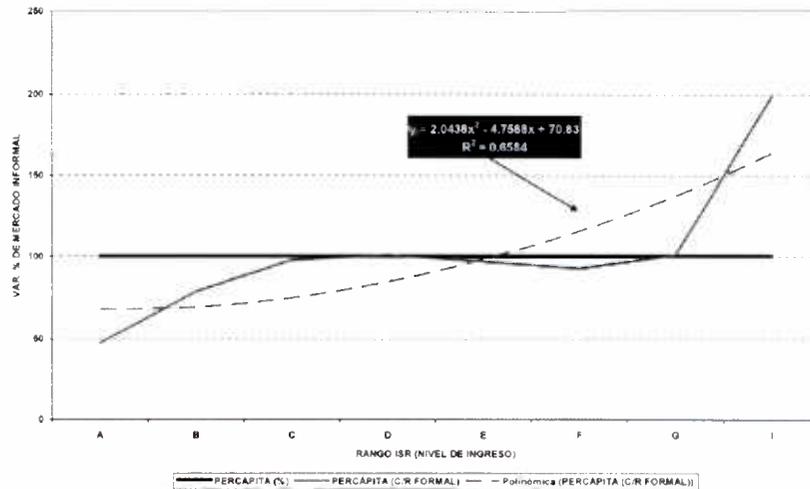
RESULTADOS OBTENIDOS DE LA CORRELACION ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, EL ISR APLICADO A SALARIOS Y EL GASTO EN EDUCACION OBTENIDO DE LA ENIGH 2004 A NIVEL NACIONAL (EN ASALARIADOS POR RANGO DE IMPUESTO, MEXICO)													
RANGO ISR	INGRESO				ISR SALARIOS				GASTO EN EDUCACION				
	FORMAL (N)		INFORMAL (N)		FORMAL (N)		INFORMAL (N)		FORMAL (N)		INFORMAL (N)		
	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	PERCAPITA
A	50,735,038,178.00	6,119.89	3,991,876,112.00	4,269.81	169,438,053.40	16.42	14,698,025.14	25.72	1,011,116,284.01	33.99	7,214,502.81	11.84	
B	323,167,342,867.00	14,743.74	10,294,721,736.00	1,063.76	16,876,506,345.50	1,018.24	814,638,883.88	79.94	6,472,112,870.48	51.52	29,531,746.28	39.76	
C	145,658,75,492.00	40,685.16	2,743,445,156.00	33,659.92	10,729,523,938.50	102.66	1,911,388,188.41	3,734.58	461,200,583.93	162.42	15,500,478.92	700.02	
D	239,792,843,849.00	32,019.22	6,697,221,240.00	88,429.88	3,702,938,708.44	4,707.97	82,488,688.87	3,028.43	1,100,891,648.79	248.47	3,181,428.06	317.81	
E	20,751,200,889.00	71,513.88	5,674,905.00	83,011.11	4,384,456,646.12	6,180.24	76,084,889.70	13,102.89	255,180,104.54	889.44	3,856,953.32	632.88	
F	891,185,100,431.00	104,693.23	150,881,870.00	97,005.32	18,231,588,093.97	18,720.71	181,720,711.07	107,109,299.88	18,170.24	789,201,354.33	888.72	11,777,425.70	663.23
G	11,182,000,000.00	187,889.87	170,171,800.00	190,300.00	4,503,033,141.14	41,673.74	200,000,000.00	43,205.00	150,120,257.31	3,834.89	188,817.30	54.40	
H	31,738,273,649.00	285,888.81	18,120,800.00	708,000.00	8,005,205,120.53	88,538.32	96,877,761.38	218,768.81	3,878,515.34	3,886.81	0.00	0.00	

RANGO ISR	INGRESO				ISR SALARIOS (CON RESPECTO A ING.)				GASTO EN EDUCACION (CON RESPECTO A ING.)			
	FORMAL (N)		INFORMAL (N)		FORMAL (N)		INFORMAL (N)		FORMAL (N)		INFORMAL (N)	
	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA	EXPANDEDO	PERCAPITA
A	96.12	100	3.88	47.57	0.21	0.20	0.70	0.59	0.37	0.37	0.37	0.27
B	96.81	100	3.28	78.55	6.13	6.13	5.87	5.95	0.71	0.71	0.79	0.27
C	98.48	100	1.52	97.55	8.26	8.28	8.08	8.15	0.41	0.40	0.69	0.51
D	98.07	100	1.93	100.80	10.05	10.04	10.30	10.35	0.52	0.46	0.52	0.70
E	98.37	100	1.83	96.50	11.76	11.73	11.86	11.81	0.72	0.58	0.51	0.62
F	98.79	100	1.71	92.50	16.04	15.94	15.43	15.85	0.78	0.60	0.67	0.66
G	92.89	100	6.11	100.50	21.30	21.12	22.52	21.84	0.72	0.82	0.01	0.03
H	99.38	100	0.84	169.79	24.89	24.66	29.54	29.54	0.92	0.73	0.00	0.00

Tabla 5.

Podemos distinguir las diferencias de ingreso, ISR a los salarios e inversión en capital humano en asalariados formales e informales en donde es claro que en los primeros rangos son mayores los niveles comparativos en asalariados formales que en los informales, sin embargo, en los rangos más altos apreciamos niveles mayores en asalariados informales con excepción en gasto en educación, en donde confirma que en mercado informal aún con mayores niveles de ingreso per cápita, el nivel de impuesto al salario alto, desincentiva a este sector a invertir en capital humano, lo interesante de ello es que los niveles de ingreso de este sector (variación del 372.4%) robustece la premisa que los altos niveles de ingreso en mercado informal incentiva a la población a moverse hacia este segmento (aunado al efecto derivado del aumento del ISR Salarial per cápita del 491.1% en el mismo sector) y que asociado a menores niveles de inversión en capital humano inducen a la interpretación que bajo el contexto de crecimiento económico endógeno, un aumento de la recaudación de ISR a los Salarios, pero en menoscabo, el hecho de que la ocupación formal contribuirá en el largo plazo en una menor participación en la productividad y con ello podría comprometer un menor crecimiento económico por esta vía endógena.

INGRESO PERCÁPITA DE ASALARIADOS DEL MERCADO INFORMAL EN TÉRMINOS REALES CON RESPECTO AL INGRESO PERCÁPITA SALARIAL EN MERCADO FORMAL.
(VARIACIONES SEGUN RANGO ISR NIVEL DE INGRESOS, POLINOMIAL CON 2A. DIFERENCIAS, MÉXICO)

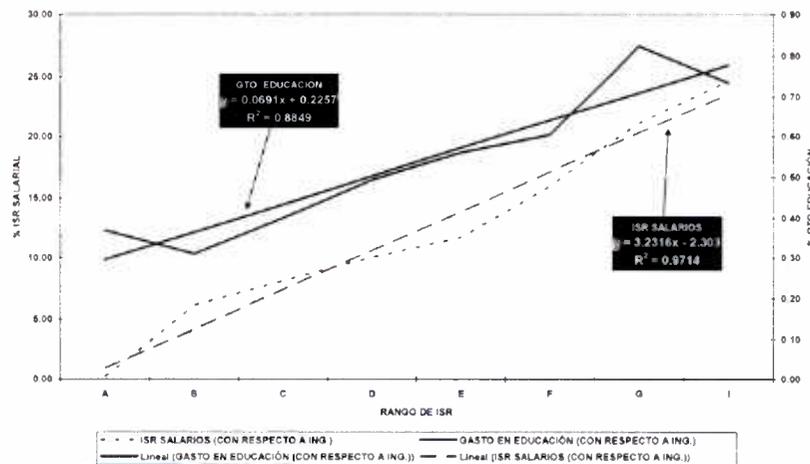


Gráfica 20.

En la gráfica 20 se observa cómo es la evolución del ingreso per cápita en mercado informal con respecto al ingreso de asalariados informales (base 100) donde se reafirma lo antes mencionado en lo concerniente a que el sector informal incorpora en sus bajos niveles de ingreso ocupaciones que son remuneradas inferiormente a las de asalariados formales, siendo semejantes en los niveles intermedios pero en los niveles de ingreso alto sus diferenciales son aún mayores que en los primeros rangos, de esta forma se proyecta la tendencia binomial y obtenemos que la proyección de ingresos mayores es creciente lo que incentiva la búsqueda de empleos de mayores ingresos y que con obiedad sale del rango salarial induciendo al crecimiento de la economía informal.

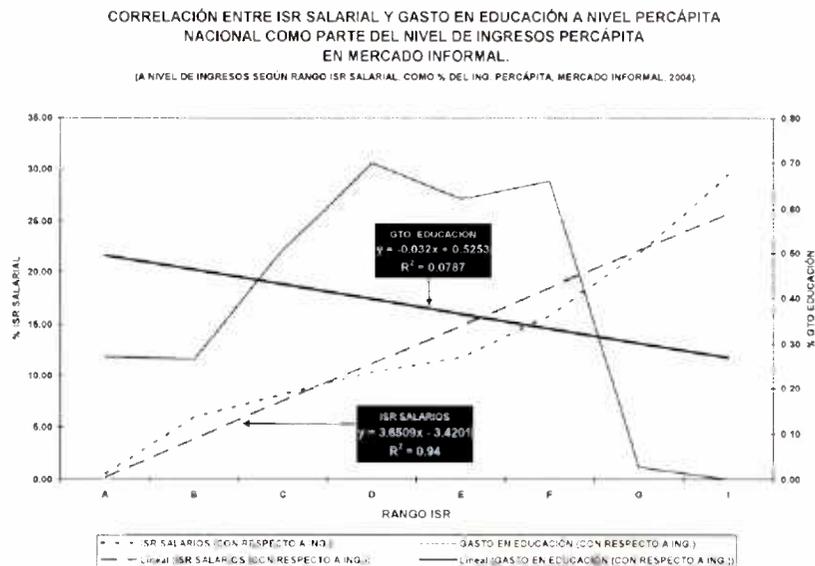
CORRELACIÓN ENTRE ISR SALARIAL Y GASTO EN EDUCACIÓN A NIVEL PERCÁPITA NACIONAL COMO PARTE DEL NIVEL DE INGRESOS PERCÁPITA EN MERCADO FORMAL.

(A NIVEL DE INGRESOS SEGUN RANGO ISR SALARIAL, COMO % DEL ING. PERCÁPITA, MERCADO FORMAL, 2004)



Gráfica 21.

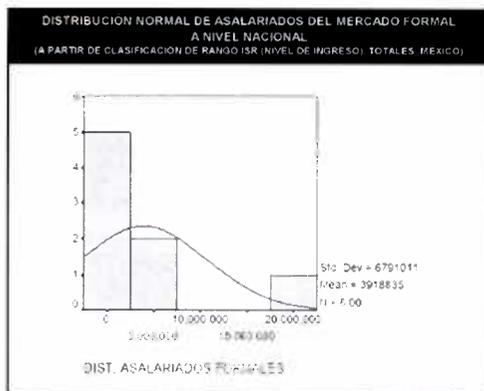
Mediante la gráfica 21 expresada en escalas diferentes distinguimos la correlación entre el ISR salarial y el gasto en educación como parte del nivel de ingresos en mercado formal cómo a través de las líneas de tendencia se demuestra que ambos tienden a ser paralelas hacia los niveles de mayores ingresos (al menos cualitativamente, en estructura), pero que en los niveles de ingreso inferiores sus diferencias son claras y amplias, lo interesante de este análisis es que la convergencia corresponden a una caída en la proporción del ingreso empleada a la inversión en capital humano correspondiente con la naturaleza de progresividad del impuesto al salario, este análisis vuelve a confirmar que en condiciones de ingreso disponibles en diferentes niveles de salario la disposición de los asalariados a destinar recursos propios a la capacitación a contraerse, al menos explicado en este caso por la correlación que presenta con el impuesto al salario, con ello la productividad del factor de la fuerza de trabajo queda condicionada a la calidad y suficiencia de la educación pública (gratuita y extensiva), misma que en los últimos años en México ha sido cuestionada precisamente por su baja contribución en estos dos aspectos y que indudablemente inciden en la productividad laboral que impacta en última instancia al crecimiento económico. Resulta por otro lado trascendente el comportamiento relativo al mercado de asalariados informales en donde a través de la gráfica 22 se nos revela el cruce que se había mencionado anteriormente y que las tendencias confirman.



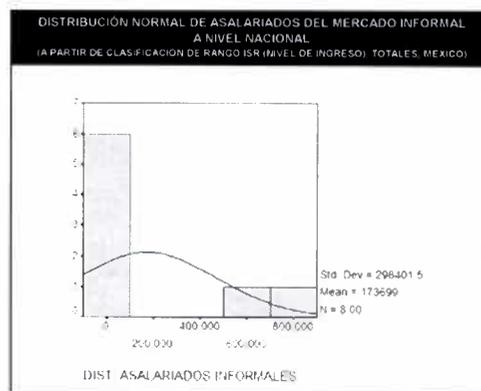
Gráfica 22.

Aún cuando los coeficientes de determinación en el caso de los impuestos al salario es cercano a 1 y en caso de la inversión en capital humano es más dispersa el patrón tiende a profundizarse llegando incluso a la inversión casi nula y nula en los mayores niveles de ingreso.

A continuación se presentan gráficas que representan las distribuciones normales que permiten identificar la calidad de los datos que arrojan los anteriores arreglos estadísticos. De esta manera podemos ver que en la gráfica 23 los asalariados formales a nivel nacional se concentran en los menores niveles de ingreso expresados en un sesgo positivo y una curtosis alta.



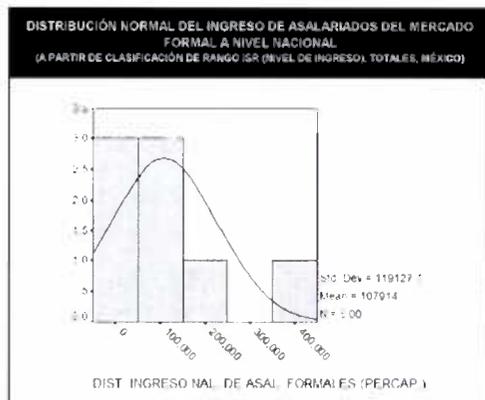
Gráfica 23.



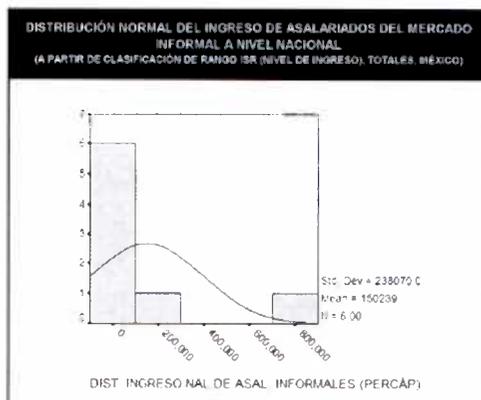
Gráfica 24.

En su correspondiente gráfica 24 con los asalariados informales se observa que las distribuciones son semejantes, pero la dispersión es mayor dado que los niveles de ingreso se encuentran polarizados hacia los menores y mayores niveles de ingreso, por tanto, la curtosis es más baja que en asalariados totales aunque el sesgo es el mismo.

En los datos relativos a la distribución normal del ingreso de los asalariados en el sector formal de los asalariados se ven reflejados en la gráfica 25, aunque los niveles de ingreso en la escala son inferiores que los asalariados formales el sesgo es de la misma naturaleza aunque con una curtosis más pronunciada (leptocúrtica) lo que nos revela una mayor concentración de estos niveles de ingreso inferiores.



Gráfica 25.



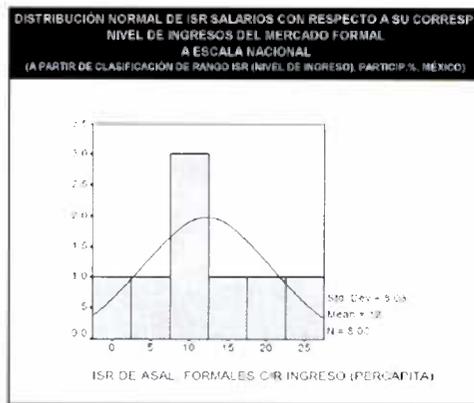
Gráfica 26.

En tanto al ingreso per cápita de los asalariados informales expresado en la gráfica 26 se distingue comparativamente con la anterior en tanto la dispersión de los datos y de los niveles de ingresos previstos en la escala de las ordenadas donde los ingresos per cápita son mayores, así mismo indica que los niveles de ingreso en este sector se encuentran polarizados hacia los niveles más bajos y más altos siendo en los primeros la mayor concentración indicando con ello la orientación del sesgo.

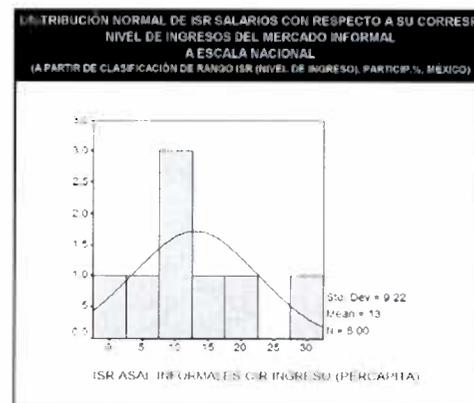
De modo muy singular apreciamos que en las distribuciones respectivas al comportamiento de los datos del impuesto al salario en mercado de asalariados formales éstos se expresan de forma simétrica los

que nos indica el cumplimiento del principio de equidad que cumple el impuesto, es necesario distinguir que de esta forma la participación de este impuesto en correspondencia al nivel de ingresos esta condicionada también a los rangos de ingresos que incorporan una tasa progresiva que impacta la recaudación total y se ve reflejada de igual forma en la gráfica 27.

De la misma forma se observa el mismo comportamiento en el mercado de asalariados informales a nivel nacional con la salvedad de que se aprecia un ligero sesgo a la derecha que nos representa que el impuesto no es tan equitativo en este segmento de asalariados al tender hacia una concentración a los menores niveles de salario y que plantea una recaudación que afecta más a estos asalariados con estos niveles de ingreso tal y como vemos en la gráfica 28.



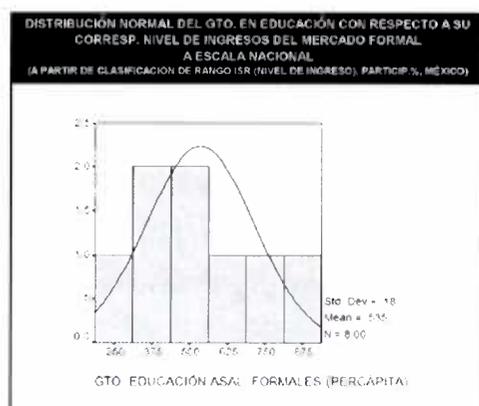
Gráfica 27.



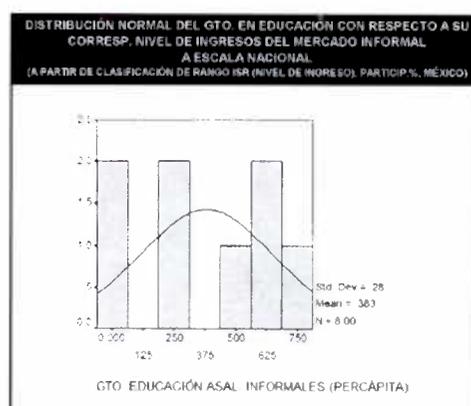
Gráfica 28.

De igual forma es relevante apreciar cómo la inversión en capital humano per cápita en términos del nivel de ingreso per cápita (gasto en educación en función del ingreso disponible) referido en la gráfica 29 nos indica una distribución casi simétrica y con una curtosis relativamente alta lo que nos revela una alta concentración de este rango de población a invertir en educación por lo que podemos inferir que los segmentos de mayores y menores ingresos muestran cierta propensión a reducir su gasto en educación en un sentido por el menor nivel de ingreso disponible condición que dificulta la destinación de mayores recursos a este propósito y ante mayores niveles de ingreso que podrían bien canalizar mayores recursos es no ocurre en los asalariados formales ya que estos no encuentran estímulos para ello, primero según el aumento de esta investigación la progresividad del impuesto al salario desincentiva el hecho de invertir en capital humano, y segundo por lo que representa un aumento en los salarios de subsistencia que ante esta mejora el destino de esos recursos adicionales son empleados para otros tipos de gasto: consumo y adquisición de bienes fijos. El ligero sesgo a la derecha puede referirnos que aún los segmentos de menores ingresos revelan una conciencia clara sobre los beneficios de la educación para el mejoramiento de las posibilidades de aumento en el ingreso per cápita, más conforme avanza esta recuperación en el ingreso, éste es insuficiente o encuentra desincentivo claros para no proseguir este desempeño, por lo que las dos premisas anteriores robustecen la validación de las hipótesis que serán tratadas en las conclusiones de este estudio.

En la gráfica 30 que se refiere al desempeño relativo al mercado de asalariados informales que nos refieren un comportamiento aún más simétrico que en los asalariados formales y con una curtosis menos pronunciada se distinguen los mismos patrones de comportamiento que en el segmento de asalariados formales lo que denota un poca mas de dispersión relativa (que se distinguen en la presencia de columnas separadas), finalmente cabe destacar las escalas denotan que son mayores contribuciones per cápita realizadas por el pago del impuesto al salario⁴³ que por el gasto en educación que deben, por así decirlo, afectar la percepción del contribuyente asalariado el efecto del impuesto al salario en el ingreso disponible que se ve reflejado en una menor disposición a invertir en capital humano.



Gráfica 29.



Gráfica 30.

4.1.5. MODELOS PROBABILÍSTICOS PARA LOS AÑOS DE 2000, 2002 Y 2004.

El desarrollo de los modelos Probabilísticos nos permiten visualizar las relaciones existentes entre las variables a partir del criterio de comportamiento en los sectores de asalariados formales (1) y asalariados informales (0) (variables dicotómicas) que al considerar ambas dinámicas en estos mercados es posible inferir el desempeño del gasto en educación, la contribución del ISR a los salarios y el ingreso todos ellos en su nivel per cápita en los períodos de análisis referidos. Es necesario precisar que para la construcción de éstos modelos dadas las condiciones en la disposición de la información y la condición principal de integración de las variables de cumplir con la homologación de los datos para establecer las interrelaciones posibles con fines demostrativos, las bases integradas para cada período de análisis difieren considerablemente ya que para los períodos de 2000 y 2002 la información relativa sobre el gasto en

⁴³ Resulta importante comentar que el gasto en educación adicional parte del hecho de la acción de pago directo por parte del asalariado, es decir, de la disposición de efectivo (pues su nivel de ingreso per cápita es menor) impacta de mayor forma que el hecho que se deriva de realizar las retenciones salariales al trabajador del impuesto al salario y que no visualiza de facto o bien no realiza de manera directa el pago del impuesto. Aún así no significa que deja de asimilar el hecho del impacto en su ingreso disponible lo que desde el punto de vista de esta investigación induce en un desincentivo a realizar inversión en capital humano pues a este nivel de ingresos no se identifica este factor como elemento de cambio de sus condiciones estructurales de mejora en el ingreso real.

educación proporcionada por la ENIGH de estos períodos no es tan detallada pero sí suficiente para establecer los cruces con la información relativa al ingreso per cápita y el ISR salarial del año en cuestión, la muestra captada de todos los asalariados considerados en tales períodos proporciona consistencia al modelo respectivo⁴⁴; para el período de 2004 dadas las condiciones más detalladas de la información sobre el gasto en educación hicieron posible la utilización de toda la base que integra a todos los asalariados del país, información que fue utilizada para desarrollar los modelos comparativos entre la región de la frontera norte y el resto del país. También cabe distinguir que a diferencia de los modelos desarrollados al final de la investigación que son basados en los niveles per cápita, para esta comparación entre períodos se utilizó la expresión de las cifras en su forma expandida (agregada a nivel nacional) aspecto que repercutirá en las cifras expresadas en los coeficientes y en las pruebas econométricas utilizadas en los modelos.

Tal y como se distingue de modo comparativo y partiendo del estudio de Anemiya (1981) que “cuando se desea comparar modelos con diferentes funciones de probabilidad es mejor comparar la probabilidad de los coeficientes estimados, de esta forma observaremos los cambios de las probabilidades con respecto a una variable independiente en particular”,⁴⁵ en donde distinguimos claramente que el signo de los coeficientes se mantienen en los tres períodos con ajuste en los valores en los mismos que indican que las muestras utilizadas relativas al comportamiento del segmento de los asalariados se van ajustando a valores a niveles menores indicativo que las variables revelan una mayor correlación conforme avanzan los períodos. En tanto a las probabilidades la comparación relativa entre el ISR a los salarios y el ingreso se ajustan perfectamente en tanto el gasto en educación (explicado en términos negativos por el valor de su coeficiente) hacen que la probabilidad de modificarse tiende a reducirse conforme pasa el tiempo expresando que la dispersión en el gasto en educación tiende a ser homogéneo a las otras variables en cuestión, esto es significativo si consideramos que para 2004 la probabilidad de explicar la inversión en capital humano por el efecto de los factores del niveles de ingreso y de los niveles de ISR aumenta. La bondad de ajuste en la variable dependiente (significancia), nos revela también un progresivo aumento, siendo mayor para el 2002 haciendo que para 2002 y 2005 el nivel de confianza sea mayor de la función de probabilidad. Por otro lado la desviación estándar para la variable dependiente va reduciéndose también, siendo menores los niveles para 2002 (15%), moderados para 2004 (20.7%), lo que los hace a los modelos de estos períodos más consistentes.

⁴⁴ Sus comportamientos son casi idénticos al ser sometidos a las pruebas de distribución normal y cumplen con las mismas características de las curvas normales que los datos expandidos a la población y en términos per cápita.

⁴⁵ Anemiya T.; “Qualitative Response Models: A Survey”; Journal of Economics History, vol XIX, pp 1483-1536. USA, 1981.

MODELO PROBIT 2000				
Dependent Variable: SEGSOC2000				
Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)				
Included observations: 395				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
GTOEDUEXP	-1.36E-09	2.63E-09	-0.515599	0.6061
INGEXP	1.29E-08	1.87E-09	6.879321	0
ISRNETEXP	-5.77E-08	8.50E-09	-6.79372	0
Mean dependent var	0.893671	S.D. dependent var	0.308649	
S.E. of regression	0.394673	Akaike info criterion	1.057597	
Sum squared resid	61.06046	Schwarz criterion	1.087816	
Log likelihood	-205.8754	Hannan-Quinn criter.	1.06957	
Avg. log likelihood	-0.521203			
Obs with Dep=0	42	Total obs	395	
Obs with Dep=1	353			

Modelo 1-a.

MODELO PROBIT 2000			
MATRIZ DE COVARIANZAS 2000			
	GTOEDUEXP	INGEXP	ISRNETEXP
GTOEDUEXP	6.94E-18	-3.09E-18	6.13E-18
INGEXP	-3.09E-18	3.49E-18	-6.75E-18
ISRNETEXP	6.13E-18	-6.75E-18	7.22E-17

Modelo 1-b.

MODELO PROBIT 2000	
Estimation Equation:	

SEGSOC2000 = 1 - @CNORM(-((C(1)*GTOEDUEXP + C(2)*INGEXP + C(3)*ISRNETEXP))	
Substituted Coefficients:	

SEGSOC2000 = 1 - @CNORM(-(-1.358203106E-09*GTOEDUEXP + 1.285540584E-08*INGEXP - 5.774070106E-08*ISRNETEXP))	

Modelo 1-c.

De realizar la lectura de estos modelos con fines comparativos es necesario comentar que para la estimación de los modelos es necesario fundamentarse en la matriz de covarianzas (de ahí se deriva) lo que permitirá establecer la relación entre el resultado de las variables observadas en función de los parámetros estructurales. Con ello se desprende el comentario de que en términos del gasto en educación para los 3 períodos tenemos una dinámica negativa con respecto a la variable de ingreso que puede explicar e algún modo que este segmento de población asalariada mostraría una cierta “aversión” a la inversión conforme aumenta el ingreso –las condiciones estructurales de esta clase trabajadora pudieran verificar que no distinguen la posibilidad de mejoras sustantivas ante una mayor probabilidad de retornos a la educación provenientes de una mayor inversión en capital humano-, lo cual no ocurre con la de impuesto al salario ya que en 2000 y 2002 es positiva y para 2004 covaría en forma negativa lo que sugiere que para 2000 y 2002 el impuesto al salario no afecta de manera determinante el gasto en educación, esto se explica por la dispersión que denota una mayor disposición diferenciada a invertir en capital humano (otros factores entonces afectarían para revelar en los coeficientes una actitud contraria por efecto de la progresividad de impuestos al

salario), por tanto para estos años la variable ISR al salario no explica significativamente el cambio en gasto en educación. Así mismo del análisis de covarianza entre el ISR al salario y el ingreso permite distinguir que para el 2002 su relación es positiva, lo cual puede indicar que el cambio experimentado en este período y que dio como resultado un ajuste en la recaudación y en la estructura de la base gravable revelan que las mejoras en ingreso tienen como consecuencia un menor nivel de contribución.

MODELO PROBIT 2002

Dependent Variable: SEGSOC2002
 Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
 Included observations: 689
 Convergence achieved after 10 iterations
 Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
GTOEDUEXP	-1.84E-08	1.98E-08	-0.925206	0.3549
INGEXP	3.01E-07	5.64E-08	5.34374	0
ISRNETEXP	-8.82E-07	1.58E-07	-5.593395	0

Mean dependent var	0.976778	S.D. dependent var	0.150718
S.E. of regression	0.174451	Akaike info criterion	0.245892
Sum squared resid	20.87706	Schwarz criterion	0.265639
Log likelihood	-81.7099	Hannan-Quinn criter.	0.253531
Avg. log likelihood	-0.116592		

Obs with Dep=0	16	Total obs	689
Obs with Dep=1	673		

Modelo 2-a.

MODELO PROBIT 2002

MATRIZ DE COVARIANZAS 2002

	GTOEDUEXP	INGEXP	ISRNETEXP
GTOEDUEXP	3.94E-16	-1.61E-16	1.16E-15
INGEXP	-1.61E-16	3.18E-15	3.30E-15
ISRNETEXP	1.16E-15	3.30E-15	2.49E-14

Modelo 2-b.

MODELO PROBIT 2002

Estimation Equation:
 =====
 SEGSOC2002 = 1 + @CNORM(-(C(1)*GTOEDUEXP + C(2)*INGEXP + C(3)*ISRNETEXP))
 =====
 Substituted Coefficients:
 =====
 SEGSOC2002 = 1 + @CNORM(-(1.24899783E-08)*GTOEDUEXP + 3.01400522E-07*INGEXP - 8.81951426E-07*ISRNETEXP))
 =====

Modelo 2-c.

MODELO PROBIT				
Dependent Variable: SEGSOC2004				
Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)				
Included observations: 28555				
Convergence achieved after 8 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob
EDUCAPC	-7.69E-05	5.49E-05	-1.399061	0.1618
INGPC	0.000111	1.19E-06	93.84845	0
ISRPC	-0.000408	5.65E-06	-72.09888	0
Mean dependent var	0.955069	S.D. dependent var	0.207156	
S.E. of regression	0.249191	Akaike info criterion	0.513585	
Sum squared resid	1772.974	Schwarz criterion	0.514453	
Log likelihood	-7329.713	Hannan-Quinn criter.	0.513864	
Avg. log likelihood	-0.256688			
Obs with Dep=0	1283	Total obs	28555	
Obs with Dep=1	27272			

Modelo 3-a.

MODELO PROBIT 2004			
MATRIZ DE COVARIANZAS 2004			
	EDUCAPC	INGPC	ISRPC
EDUCAPC	3.02E-09	-3.25E-12	-1.05E-10
INGPC	-3.25E-12	1.41E-12	-5.60E-12
ISRPC	-1.05E-10	-5.60E-12	3.20E-11

Modelo 3-b.

Estimation Equation:	
=====	
SEGSOC2004 = 1-@CNORM(-(C(1)*EDUCAPC + C(2)*INGPC + C(3)*ISRPC))	
Substituted Coefficients:	
=====	
SEGSOC2004 = 1-@CNORM(-(-7.686702851e-05*EDUCAPC + 0.0001113272698*INGPC - 0.0004076017573*ISRPC))	

Modelo 3-c.

Es entendible que los resultados relativos al gasto en educación guarden mayores diferencias con respecto a los coeficientes relativos al ingreso y al impuesto al salario, esto se explica por la alta dispersión de los datos referentes a la inversión en capital humano debido a que dentro de la base de análisis se consideran una gran participación de asalariados que no realizan inversión en capital humano ($hk=0$).

4.1.6. MODELOS DE MÍNIMOS CUADRADOS ORDINARIOS PARA LOS PERÍODOS DE 2000 Y 2002.

Los modelos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) confirman los comportamientos en las proyecciones revisadas anteriormente para los años de 2000 y 2002. Desde la perspectiva de la variable dependiente educación, observamos que el ingreso potencial y el impuesto al salario están plenamente correlacionados, pero no así para el modelo de "ingreso disponible observado", lo que habla que en el 2002 está más correlacionado el impuesto con el gasto en educación; cabe destacar que el estadístico Durbin-Watson su valor es alrededor de 1 en todos los modelos, lo cual se da básicamente porque los datos no tienen expresión de series en el tiempo.

MODELO PARA 2000				
Dependent Variable: EDUCACION				
Method: Least Squares				
Included observations: 8587				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	566.3737	412.5515	1.372856	0.1698
YDPOTENCIAL	0.17731	0.010385	17.07408	0
ISRNETO	-0.148562	0.028171	-5.273537	0
FORMAL2000	-365.5291	377.3304	-0.968724	0.3327
R-squared	0.171222	Mean dependent var		9082.759
Adjusted R-squared	0.170933	S.D. dependent var		16604.73
S.E. of regression	15119.13	Akaike info criterion		22.08577
Sum squared resid	1.96E+12	Schwarz criterion		22.08906
Log likelihood	-94821.27	F-statistic		591.072
Durbin-Watson stat	1.024724	Prob(F-statistic)		0

Modelo 4-a.

MODELO PARA 2000				
Dependent Variable: EDUCACION				
Method: Least Squares				
Included observations: 8587				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1552.973	380.8118	4.078058	0
YDOBSERVADO	0.145873	0.009083	16.05907	0
ISRNETO	-0.089176	0.026278	-3.393574	0.0007
FORMAL2000	370.7396	363.0945	1.021055	0.3073
R-squared	0.16807	Mean dependent var		9082.759
Adjusted R-squared	0.167779	S.D. dependent var		16604.73
S.E. of regression	15147.86	Akaike info criterion		22.08957
Sum squared resid	1.97E+12	Schwarz criterion		22.09286
Log likelihood	-94837.57	F-statistic		577.9901
Durbin-Watson stat	1.025354	Prob(F-statistic)		0

Modelo 4-b.

También se distingue y se confirma la alta dispersión mediante una R^2 muy baja en los modelos, visto esto básicamente como resultado de la alta diferenciación en la disposición a invertir en capital humano por parte de los asalariados.

MODELO PARA 2002				
Dependent Variable: EDUCACION				
Method: Least Squares				
Included observations: 13927				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	4823.602	418.7909	11.51793	0
YDOBSERVADO	0.069443	0.008922	7.783336	0
ISRNETO	2.44E-01	2.65E-02	9.192401	0
FORMAL2002	1.12E+03	3.67E+02	3.041928	0.0024
R-squared	1.75E-01	Mean dependent var		11167.03
Adjusted R-squared	0.174689	S.D. dependent var		21650.74
S.E. of regression	19668.96	Akaike info criterion		22.61176
Sum squared resid	5.39E+12	Schwarz criterion		22.61392
Log likelihood	-157453	F-statistic		983.5468
Durbin-Watson stat	1.075403	Prob(F-statistic)		0

Modelo 5-a.

MODELO PARA 2002				
Dependent Variable: EDUCACION				
Method: Least Squares				
Included observations: 13927 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	3504.483	447.8238	7.825585	0
YDPOTENCIAL	0.105673	0.009994	10.57403	0
FORMAL2000	348.398	382.0486	0.91192	0.3618
ISRNETO	0.16269	0.027533	5.908915	0
R-squared	0.177879	Mean dependent var		11167.03
Adjusted R-squared	0.177702	S.D. dependent var		21650.74
S.E. of regression	19633.03	Akaike info criterion		22.6081
Sum squared resid	5.37E+12	Schwarz criterion		22.61027
Log likelihood	-157427.5	F-statistic		1004.153
Durbin-Watson stat	1.079199	Prob(F-statistic)		0

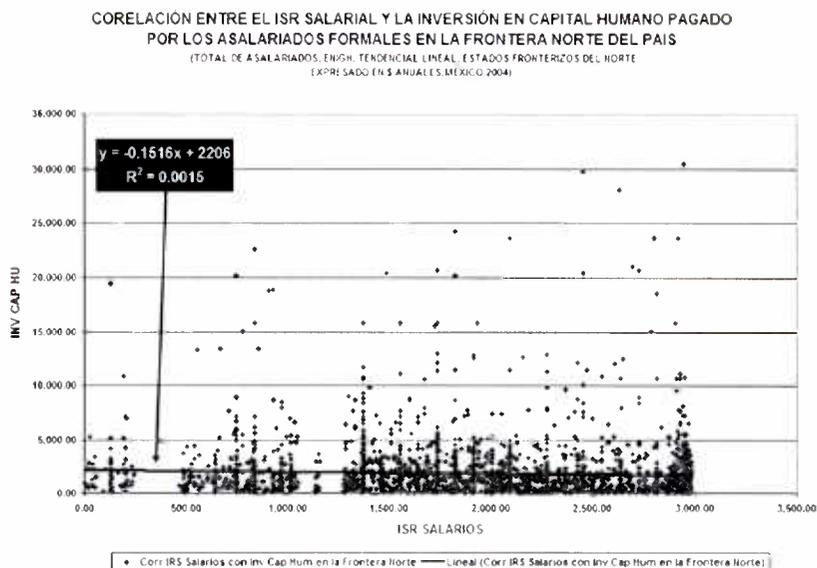
Modelo 5-b.

En el caso de los asalariados formales e informales mediante la variable formal2000 y formal2002, se distinguen comportamientos semejantes a excepción del observado en 2002 donde de manera diferente, tanto para asalariados formales e informales la decisión de invertir para el año de 2002 en el observado cae drásticamente este indicador, por lo que la probabilidad de que un trabajador invierta en educación es mayor en alrededor de un 30% en los años analizados en condiciones potenciales pero en 2002 prácticamente el asalariado formal es indiferente al informales en condiciones observadas.

4.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO REGIONAL.

4.2.1. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE ISR AL SALARIO Y LA INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO A NIVEL REGIONAL.

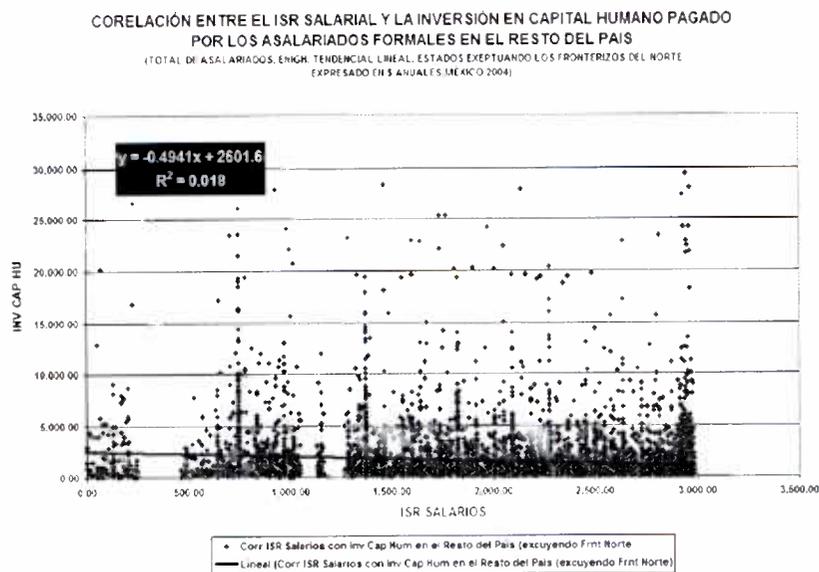
El análisis a nivel regional entre la Frontera Norte con el resto del país tiene la finalidad de verificar en sus resultados la hipótesis 2 de este estudio consistente analizar los efectos en la región fronteriza del norte del impuesto al salario sobre la inversión en capital humano, para que en términos comparativos con el resto del país se puedan tener elementos para inferir en el largo plazo si ambas dinámicas son diferenciadas y con ello cuales son las posibilidades de crecimiento en la región se mantenga o sean modificadas.



Gráfica 31.

Apreciamos que en la gráfica 31 la correlación existente entre el ISR de los salarios y la inversión en capital tienen la misma naturaleza negativa que a nivel nacional, no obstante como más adelante denotaremos los niveles de gasto en educación son menores que el resto del país tal y como podemos puntualizar en el parámetro que parte de la abscisa ($y = -xb + a$) que parte de 2,206 en comparación del resto del país que es de 2,601.6, visto en la gráfica 32, teniendo un coeficiente de determinación más bajo en el primero que en el segundo (aunque ligeramente marginal) que denota una menor dispersión de los datos, podemos advertir entonces que la disposición a invertir en capital humano en la frontera norte es más diferenciada que en el resto de México pero un elemento a su favor es que su ritmo de decrecimiento no es más rápido cuando el impuesto al salario aumenta que en comparación al resto del país, esto es, que aún cuando es menor y más diferenciada la decisión a invertir en capital humano por efecto del impuesto al salario, los niveles muestran una menor sensibilidad a los cambios desarrollados por el impuesto en el ingreso disponible lo que puede señalar que la concientización de la contribución del gasto en educación para generar mejoras en los niveles de desempeño laboral relacionados con mejoras en los niveles de ingreso es

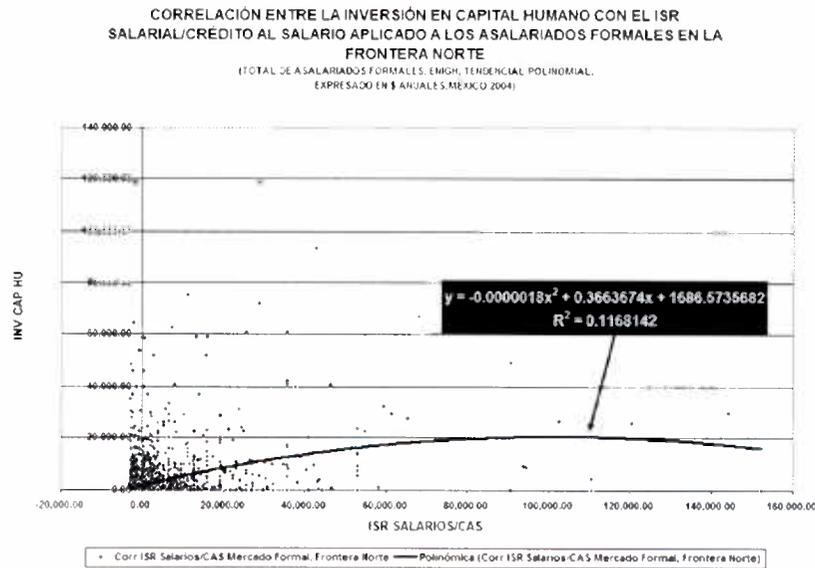
mayor en la frontera norte que en el resto del país desde el punto de vista del mantenimiento de la estructura del gasto en educación.



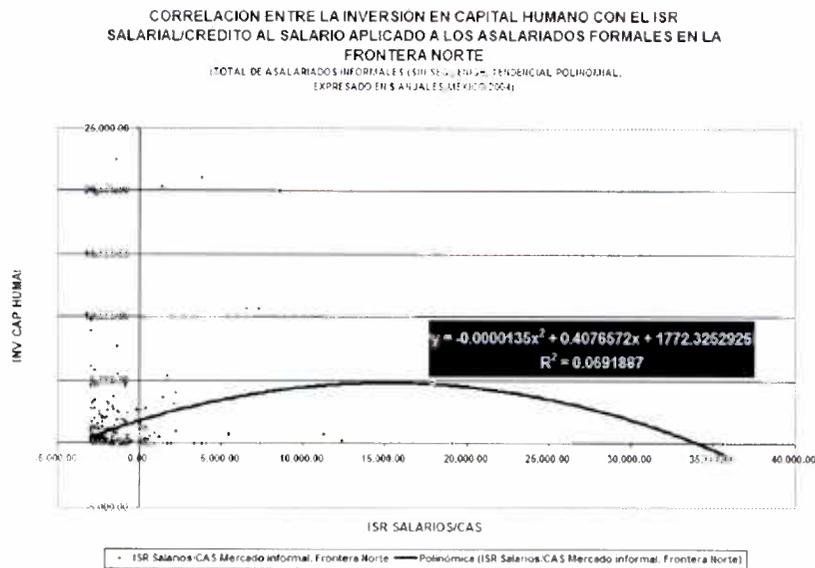
Grafica 32.

Como podemos apreciar en la gráfica 33 y 34 no ocurre de igual manera en asalariados informales donde la dispersión es menor (comportamiento menos diferenciado), una pendiente más inclinada (más sensitiva al cambio en los impuestos) y un nivel de inversión en capital humano mayor hacen que la frontera norte sea comparativamente opuesto a la dinámica establecida para los asalariados formales, esto significa que al ser mejor remunerada la mano de obra informal asociada a un mayor efecto en términos de ingreso disponible ante la progresividad impositiva a los salarios podrían incidir directamente en: 1. elevar la participación en mercado informal de los asalariados, 2. buscar la elusión fiscal mediante la búsqueda de salario alternativo (que no pague impuesto), lo cual no garantizaría en el largo plazo (por el efecto del desincentivo que generaría laborar en mercado informal que señala una mayor contribución de la capacitación, el mantenimiento de las condiciones para hacer atractiva la inversión en capital humano en la región, desde esta perspectiva el nivel de ingresos potenciales de este segmento refuerzan la idea de que en el largo plazo la contribución del factor trabajo en el crecimiento económico puede comprometer los resultados esperados (por vía de este factor) y atentar con la sostenibilidad de crecimiento deseada, a menos que las contribuciones y remuneraciones que puedan realizarse vía el factor de capital puedan compensar estos desequilibrios.

informales impulsados también por el efecto demostración ejercido por los ingresos derivados de los “commuters”.⁴⁶



Gráfica 35.



Gráfica 36.

⁴⁶ Individuos nacionales que trabajan en las ciudades fronterizas de los Estados Unidos pero que radican del lado mexicano. Lo que provoca que mexicanos del interior del país busquen oportunidades de empleo en su fracaso de ingresar ilegalmente a los Estados Unidos, provocaría pérdida de los salarios formales y aumento en mercado informal que aunado a la progresividad impositiva al salario haría más susceptible a este sector asalariado de los efectos de shocks externos.

4.2.2. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN DEL INGRESO, ISR AL SALARIO E INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO A NIVELES PERCÁPITA Y DE COMPARACIÓN REGIONAL.

Como podemos ver la tabla 6 y 7 tienen su correspondiente con la tabla 4, sólo que para este caso se clasifica la información para los estados fronterizos del norte de México y el resto del país donde se distingue que la frontera norte integra mayor ponderación de asalariados formales en los niveles de ingreso mayores aunque comparativamente con el resto del país es mayor.

Podemos establecer que al ligar esta información per cápita con la recaudación fiscal por este concepto salarial confirma que la base de ingresos intermedios es cautiva ya que se estima que revela menor movilidad hacia la economía informal, ya que como hemos mencionado los niveles de ingreso más bajo y más alto por los efectos antes mencionados se muestran más propensos a generar estas inercias de cambio de segmento, por lo que los incentivos de promoción a mejores niveles de ocupación laboral se ven frenados por la progresividad, cautividad y sus efectos con la productividad pueden ser considerables al quedar demostrado que la determinación de los salarios se establecen a partir de la productividad marginal.⁴⁷

CLASIFICACIÓN DE ASALARIADOS DE LOS ESTADOS DE LA FRONTERA NORTE POR RANGO DE CONTRIBUCIÓN AL ISR SALARIAL OBTENIDOS DE LA ENIGH 2004								
(POBLACIÓN, PARTICIPACIÓN % EN MERCADO FORMAL E INFORMAL, MÉXICO)								
RANGO ISR	FRONTERA NORTE		FRONTERA NORTE (%)		MUESTRA ENIGH 2004		MUESTRA ENIGH 2004 (%)	
	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL
A	958,275	82,162	92.10	7.90	1,079	101	91.44	8.56
B	3,724,841	179,665	95.40	4.60	4,669	198	95.93	4.07
C	904,633	17,683	98.08	1.92	1,130	26	97.75	2.25
D	139,724	2,601	98.17	1.83	168	4	97.67	2.33
E	128,479	1,732	98.67	1.33	146	3	97.99	2.01
F	244,866	2,627	98.94	1.06	285	4	98.62	1.38
G	36,141	121	99.67	0.33	42	1	97.67	2.33
I	13,280	0	100.00	0.00	17	0	100.00	0.00

Tabla 6.

CLASIFICACIÓN DE ASALARIADOS DE LOS ESTADOS DEL RESTO DEL PAÍS POR RANGO DE CONTRIBUCIÓN AL ISR SALARIAL OBTENIDOS DE LA ENIGH 2004								
(POBLACIÓN, PARTICIPACIÓN % EN MERCADO FORMAL E INFORMAL, MÉXICO)								
RANGO ISR	RESTO DEL PAÍS		RESTO DEL PAÍS (%)		MUESTRA ENIGH 2004		MUESTRA ENIGH 2004 (%)	
	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL
A	4,549,169	453,458	90.94	9.06	3,880	388	90.91	9.09
B	16,298,567	588,197	96.52	3.48	12,156	493	96.10	3.90
C	2,681,765	39,606	98.54	1.46	2,264	39	98.31	1.69
D	385,155	8,914	97.74	2.26	355	10	97.26	2.74
E	359,284	7,563	97.94	2.06	318	7	97.85	2.15
F	715,035	18,855	97.43	2.57	643	25	96.26	3.74
G	71,125	6,150	92.04	7.96	78	3	96.30	3.70
I	53,716	211	98.61	0.39	50	1	98.04	1.96

Tabla 7.

⁴⁷ Una productividad marginal nulificada fija los niveles salariales a salarios de subsistencia.

De las tablas 8 y 9 obtenemos la información para establecer las correlaciones entre las variables de ingreso, ISR a los salarios y la inversión en capital humano a nivel per cápita a nivel forma e informal, así también se realizan comparativos de ingresos de ambos segmentos de asalariados y ISR salarial y gasto en educación con respecto al ingreso disponible en ambos segmentos, análisis realizado para la frontera norte de México y el resto del país.

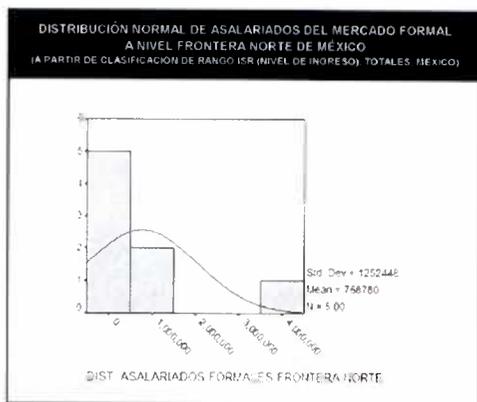
RESULTADOS OBTENIDOS DE LA CORRELACION ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, EL ISR APLICADO A SALARIOS Y EL GASTO EN EDUCACION OBTENIDO DE LA ENIGH 2004 A NIVEL FRONTERA NORTE DEL PAIS (ISM ASALARIADOS POR RANGO DE RIPLESTO, MEXICO)													
RANGO ISR	INGRESO				ISR SALARIOS				GASTO EN EDUCACION				
	FORMAL (%)		INFORMAL (%)		FORMAL (%)		INFORMAL (%)		FORMAL (%)		INFORMAL (%)		
	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	
A	95.99	100	4.01	37.05	0.16	0.19	0.48	0.80	0.31	0.32	0.27	0.24	
B	96.61	100	3.39	72.48	6.12	6.15	5.74	5.85	0.34	0.21	0.35	0.29	
C	98.10	100	1.90	98.32	8.28	8.05	8.18	8.18	0.37	0.38	0.81	0.44	
D	98.13	100	1.87	107.37	19.09	19.09	19.19	19.25	0.41	0.48	0.39	0.82	
E	98.64	100	1.32	99.13	11.64	11.60	12.30	12.28	0.56	0.57	1.04	1.00	
F	99.70	100	0.30	81.04	15.93	15.89	13.80	14.38	0.52	0.53	0.25	0.34	
G	99.69	100	0.31	91.03	21.18	20.90	21.12	21.12	0.82	1.00	0.00	0.00	
I	100.00	100	n/d	n/d	25.53	25.74	n/d	n/d	1.04	0.80	n/d	n/d	

Tabla 8.

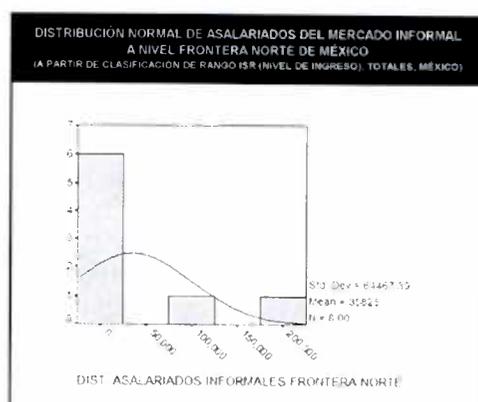
RESULTADOS OBTENIDOS DE LA CORRELACION ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, EL ISR APLICADO A SALARIOS Y EL GASTO EN EDUCACION OBTENIDO DE LA ENIGH 2004 A NIVEL RESTO DEL PAIS (ISM ASALARIADOS POR RANGO DE RIPLESTO, MEXICO)													
RANGO ISR	INGRESO				ISR SALARIOS				GASTO EN EDUCACION				
	FORMAL (%)		INFORMAL (%)		FORMAL (%)		INFORMAL (%)		FORMAL (%)		INFORMAL (%)		
	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	EXPANDED	PERCAPITA (%)	
A	39.73	156.887.00	4.20	1.65	2.82	2.82	2.82	2.82	32.58	6.39	75.79	9.84	
B	297.120	918.375.00	11.886.06	7.868	625.481.00	9.747.26	39.251	389.838.46	554.30	79.21	138.89	23.88	
C	199.047	240.715.00	27.196.37	1.533	251.238.00	81.739.35	8.759	207.821.30	8.803.70	183.889	683.53	1.933.89	
D	23.274	612.815.00	41.615.39	847.486	680.00	48.889.33	2.754	270.888.87	4.333.00	35.183	722.53	4.865.43	
E	26.295	163.624.00	48.764.80	823.837	860.00	83.728.28	1.889	671.118.97	6.260.30	70.278	983.12	6.267.95	
F	75.386	478.791.00	104.187.79	1.298	650.888.00	87.880.01	17.186	273.899.39	18.270.87	81.186	199.96	15.318.37	
G	14.892	172.875.00	187.028.41	1.394	841.680.00	182.880.00	3.883	881.818.10	49.884.71	395.000	82.87	21.801.03	
I	99.108	398.849.00	278.151.75	151.920	200.00	728.880.00	4.755	109.622.65	88.614.30	40.977	701.88	271.051.23	

Tabla 9.

De la anterior información podemos distinguir las dinámicas desarrolladas en los asalariados formales e informales dado un rango determinado de nivel de ingresos que nos permitirá a continuación conocer la naturaleza de sus datos pudiéndolos expresar ahora en distribuciones normales y posteriormente la incidencia en las correlaciones resultantes. Estaremos en la posición de comparar los niveles relativos de las variables en la frontera norte y el resto del país. En la gráfica 37 podemos apreciar la distribución normal de los asalariados del mercado formal en la frontera norte que muestra que este segmento se concentra en los niveles mas bajos de ingresos, aunque las tasas aplicadas de ISR salarial son las mas bajas también, podemos inferir que éstos en número hacen que se obtenga una recaudación importante verificada en las formas expandidas de las columnas respectivas.



Gráfica 37.



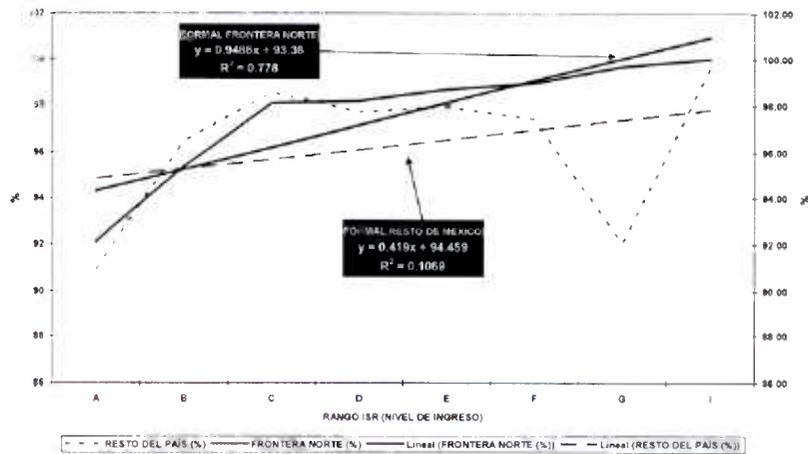
Gráfica 32.

En mercado informal apreciamos una similitud lo que denota que los grupos de menores salarios aun con una tasa menor de impuesto recae sobre ellos parte del peso específico de la recaudación salarial como se aprecia en la gráfica 38. Mediante la gráfica 39 podemos establecer la correlación entre los asalariados de la frontera norte con el resto del país en mercado de asalariados formales y distinguimos a nivel de tendencias lineales en tanto la estructura de ingresos cómo la frontera norte integra una mayor participación de asalariados formales en economía formal y que aún los niveles mayores de ingresos esta participación aumenta lo que expresa que la región ofrece condiciones de remuneraciones a la alza lo que refleja una mayor participación (al menos en este sector) en el producto del país, o en un sentido per cápita comparativo, nos refiere un mayor PIB per cápita en la región de la frontera norte (o al menos mayor participación en el mismo) lo que la ubica como una región de creciente demanda laboral comparativamente al resto del país en conjunto.

En su recíproco de mercado informal aunque las tendencias parecen caer conforme aumenta el nivel de ingresos, una tendencia binomial confirma la tendencia de que a mayores niveles de ingresos se registran aumentos de incorporación a economía informal esto a partir de la tendencia de asalariados informales.

CORRELACIÓN ENTRE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ASALARIADOS FORMALES DE LA FRONTERA NORTE CON EL RESTO DE MÉXICO EN EL TOTAL DE LA ECONOMÍA.

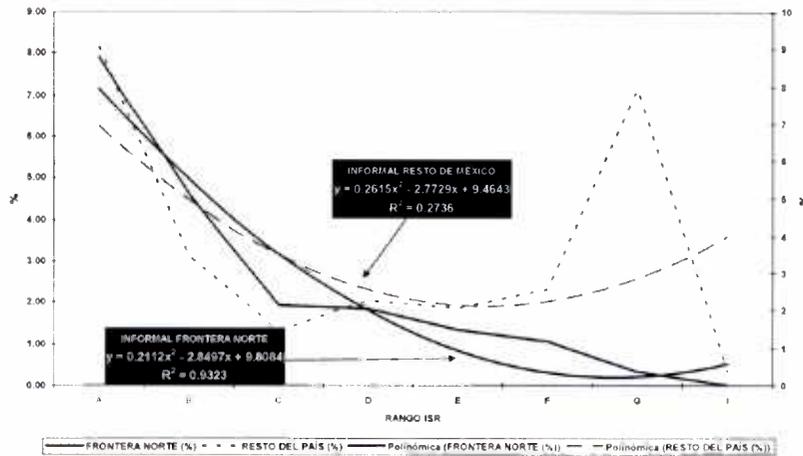
(PARTICIPACIÓN %, SEGÚN NIVEL DE INGRESO (RANGO ISR), TENDENCIA LINEAL, ENIGH, MÉXICO 2004)



Gráfica 39.

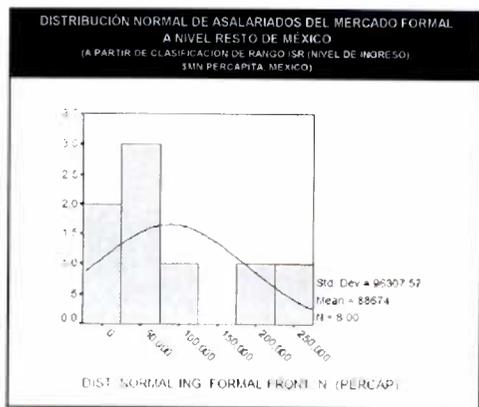
CORRELACIÓN ENTRE LA PARTICIPACIÓN DE LOS ASALARIADOS INFORMALES DE LA FRONTERA NORTE CON EL RESTO DE MÉXICO EN EL TOTAL DE LA ECONOMÍA.

(PARTICIPACIÓN %, SEGÚN NIVEL DE INGRESO (RANGO ISR), POLINOMIAL CON 2A. DIFERENCIAS, ENIGH, MÉXICO 2004)

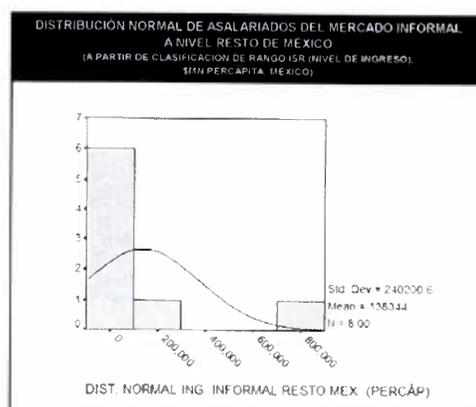


Gráfica 40.

Los niveles de ingresos registrados a nivel resto del país muestran una curva normal menos sesgada lo que demuestra que aunque los mayores niveles de asalariados se ubican en los niveles menores de salarios mínimos su nivel su ingreso es relativamente más bajo siendo también más dispersa que la referida en los asalariados informales, no obstante en ésta última (gráfica 41) se distingue una mayor correspondencia de número de asalariados y menores niveles de ingreso por lo que la política fiscal en términos recaudatorios aún con tasas marginales relativamente alta la percepción de este segmento es altamente sensitiva al impuesto y lo revela directamente en su nivel registrado en inversión en capital humano.

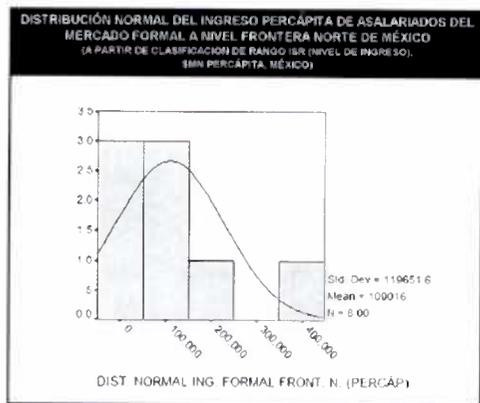


Gráfica 41.

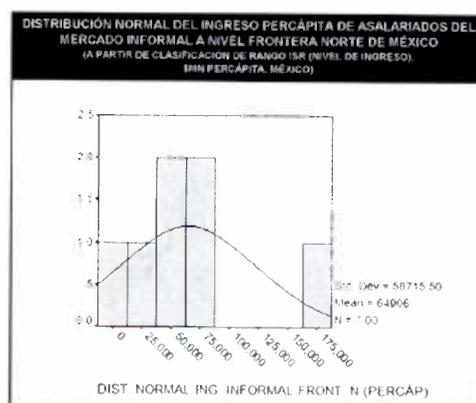


Gráfica 42.

En tanto la distribución normal del ingreso en la frontera norte concentra significativamente a los asalariados formales en niveles de bajos ingresos.



Gráfica 43.

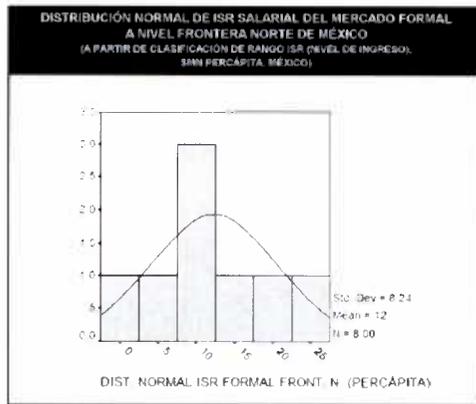


Gráfica 44.

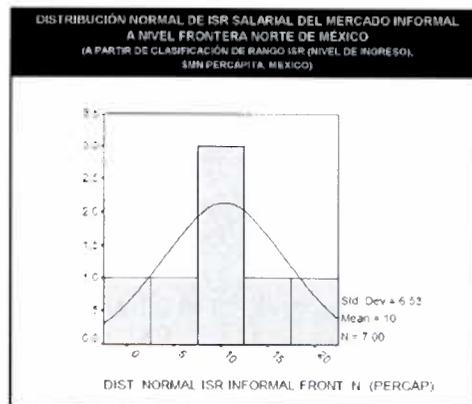
En el segmento informal contrariamente al resto del país aunque con mayor dispersión, es menor el sesgo denotando las tendencias de fortalecimiento de éste sector en la frontera norte.

Ahora bien, por el lado de la política fiscal relativa al impuesto del salario, podemos apreciar de manera significativa mediante una curva normal (simétrica) el principio de equidad del mismo y su efecto en la recaudación per cápita haciendo que los niveles más bajos de ingresos contribuyan menos y los más altos lo hacen en menor forma por la menor disposición de plazas laborales para estos niveles salariales o bien quizás puede significar la elusión de este impuesto mediante mecanismos de remuneración que permitirían un menor pago de impuestos.⁴⁸

⁴⁸ El pago mediante participación accionaria es un mecanismo de evasión, al ser los dividendos exentos de impuestos.



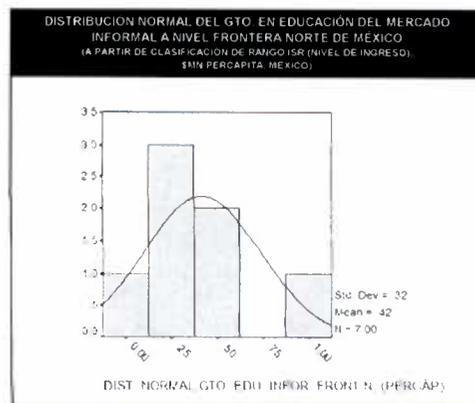
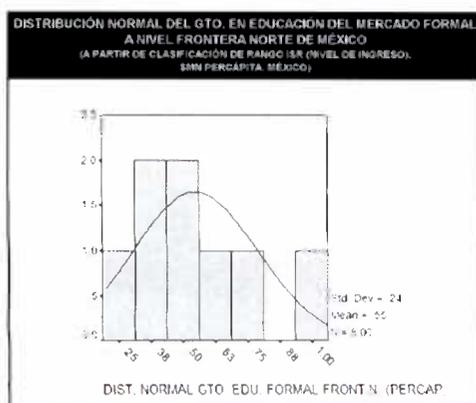
Gráfica 45.



Gráfica 46.

En tanto el segmento informal, además de ser simétrico tiene una curtosis más pronunciada lo que revela una mayor concentración del impuesto en los niveles intermedios de ingreso per cápita revelado esto en la gráfica 46.

En la gráfica 47 identificamos la distribución del gasto en educación per cápita y es pertinente enfatizar que dicha inversión en capital humano encuentra su mayor expresión en los niveles intermedios de ingreso lo que nos permite deducir que los niveles de asalariados formales de menores ingresos no invierten en capital humano por la obviedad de que el mismo nivel de ingreso resulta incluso insuficiente para cubrir el consumo básico por lo que la indiferencia de este trabajador ubicado en este segmento es la relativa identificación o señalización de que mejores niveles de capacitación resultarán en una mejora de ingresos y siendo en caso atendida, esta tenderá a frenarse en la canalización de recursos conforme aumente el nivel de ingreso disponible a escalas superiores en donde el desincentivo derivado de la progresividad del impuesto al salario y la posibilidad de desarrollar un mejor consumo básico y un creciente consumo en bienes fijos le harán preferir canalizar mayores recursos en este sentido y perder la visualización de los retornos a la educación. En el segmento de mercado asalariados informales es recíproco con la diferencia de una curtosis más elevada que denota una mayor concentración en los niveles de ingreso intermedios por encima del segmento formal, lo que nos revela un comportamiento cualitativo referente a un mayor deseo de este segmento informal de invertir en capital humano como una alternativa de competitividad para bien la obtención y/o aseguramiento de una plaza de asalariado formal o bien porque esta dinámica le resultará en dividendos en la dinámica en mercado informal que le mayor rentabilidad relativa de su capacidad de fuerza de trabajo lo cual resulta ser muy significativo.

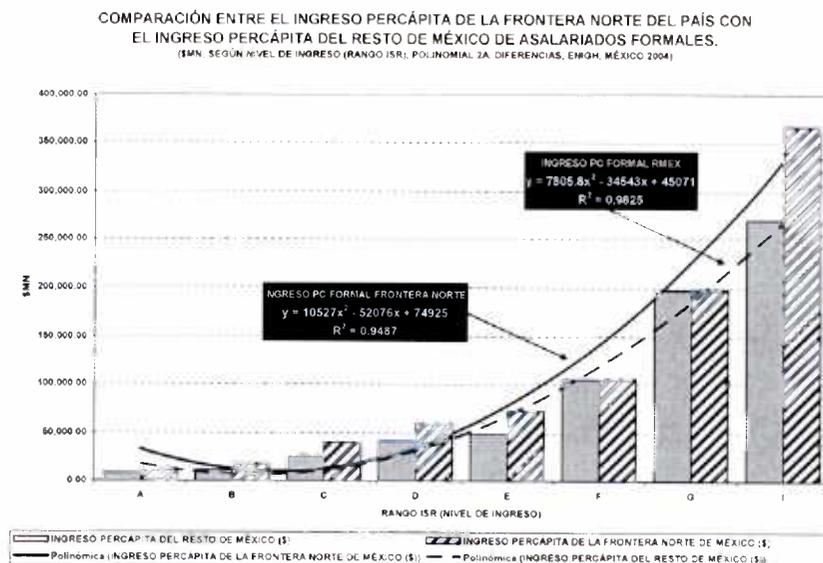


Gráfica 47.

Gráfica 48.

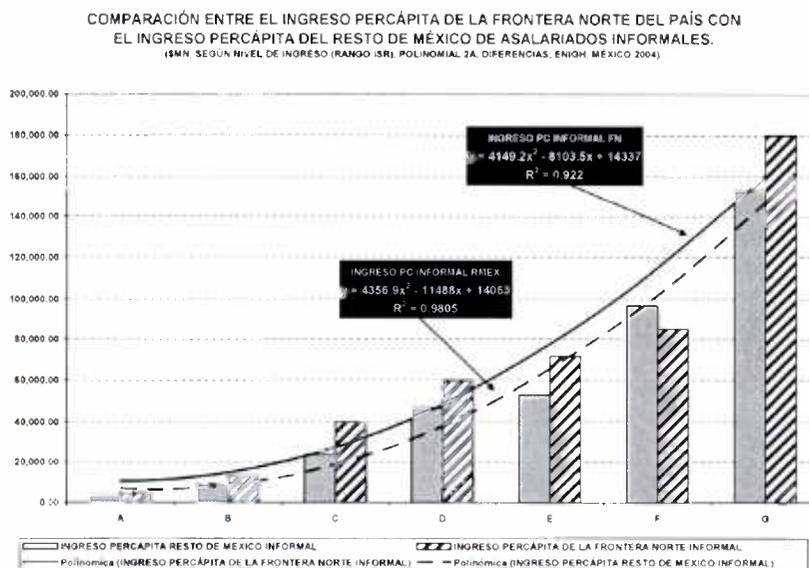
En las siguientes gráficas analizamos de forma comparativa los resultados en la frontera norte y el resto del país expresados referentes al ingreso, ISR al salario e inversión en capital humano en las tablas relativas; en primera instancia, en la gráfica 49 se aprecia cómo es la evolución del ingreso per cápita derivada de la ubicación laboral y que determinaría el estímulo a invertir en capital humano (que ante un mayor nivel de capacitación señala una promoción laboral con resultado en mejoras salariales) en el segmento de asalariados formales, distinguimos, gracias a tendencias binomiales que en la frontera norte los niveles de ingreso tienden a expandirse de manera creciente conforme se promueve de una posición laboral a otra o bien el aumento de productividad laboral se expande y el salario expresión de ésta se ajusta aumentando también. De lo que resulta importante destacar, que en mercado formal, la expectativa de mayores y mejores salarios (expresión de un aumento en la productividad) se registran de manera diferenciada y superior en la frontera norte que en el resto del país, con ello se confirma que las características del mercado laboral propio de la región fronteriza del norte de México generan expectativas de mejoras de calidad de vida, por ello es comprendida la migración del resto del país a la región donde la posibilidad de obtención de un empleo formal aumenta.

En lo que respecta a la evolución del ingreso (entendida así) expresada en la gráfica 50 en el mercado de asalariados informales apreciamos, gracias igualmente a tendencias polinomiales (con 2as. Diferencias), que no hay diferencias marginales notables entre ambas regiones, sino que éstas se mantienen conforme al tránsito de una posición salarial a otra, por lo que podemos establecer que en el fundamento de desempeño en el mercado de asalariados formales resulta indiferente al mexicano en promedio en términos de ingreso (no existe mayor estímulo por los rendimientos constantes del salario) establecerse en una región que en otra por lo que la movilidad regional no se robustece en este segmento en tanto la posibilidad de incrementar su nivel de ingreso por 15% adicional en promedio.



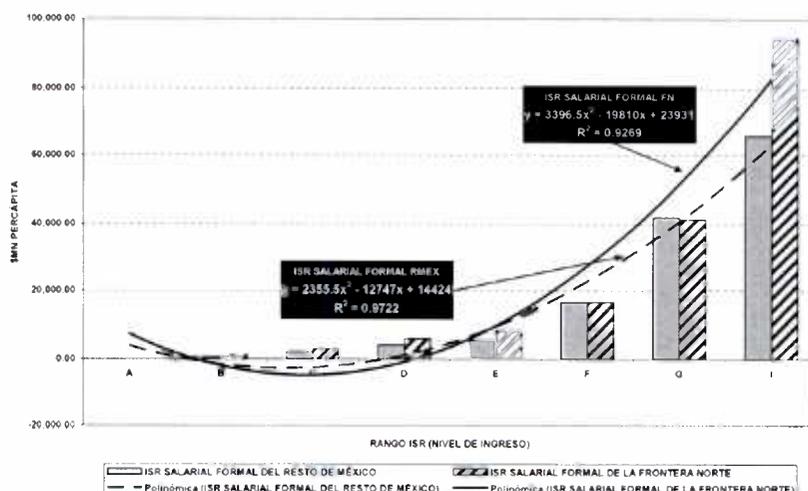
Gráfica 49.

En la gráfica 51 se observa la comparación de la evolución del ISR al salario per cápita conforme el aumento del salario disponible en asalariados formales en lo que confirmamos también el carácter o naturaleza de este tipo impuesto en torno a la equidad, de esto se distingue que los niveles de ingreso salarial se ven menos afectados en la aplicación del impuesto, pero que la progresividad del mismo acelera el ritmo de crecimiento conforme el ingreso aumenta y esto se ve reflejado en tasas de crecimiento más que proporcionales en el impuesto que lo hace el ingreso, de ahí que este estudio considere trascendente el efecto que genera en la percepción de los asalariados y cómo ésta se ve relegada en su disposición a invertir en capital humano expresado en su gasto en educación per cápita; de manera singular apreciamos cómo estas tasas de aplicación del ISR al salario (que es importante enfatizar que son homogéneas a nivel nacional) inducen cambios marginales de contribución mayores en los mayores niveles de ingreso disponible comparativamente entre la región de la frontera norte con el resto del país, lo que puede entenderse que este dinámica tiende a afectar la percepción de los asalariados formales lo que induce a reducir su inversión en capital humano o bien buscar salarios alternativos donde el no pago de impuestos mejore sus condiciones de ingresos.



Gráfica 50.

COMPARACIÓN ENTRE EL ISR SALARIAL PERCÁPITA DE LA FRONTERA NORTE DEL PAÍS
 CON EL ISR SALARIAL PERCÁPITA DEL RESTO DE MÉXICO DE ASALARIADOS FORMALES.
(\$MN, SEGUN NIVEL DE INGRESO (RANGO ISR), POLINOMIAL CON 2A. DIFERENCIAS, ENIGH, MÉXICO 2004)

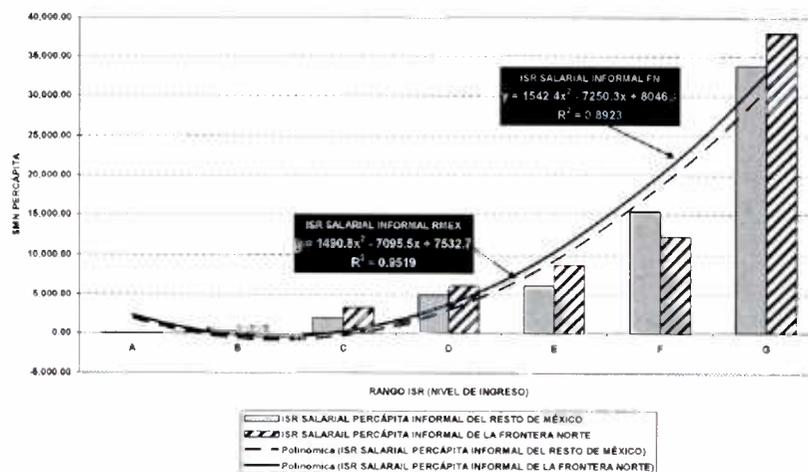


Gráfica 51.

Así de igual manera en mercado informal apreciamos que las diferencias marginales son menores conforme aumenta el ingreso disponible, sin embargo, este segmento de población se muestra más sensitiva a estos cambio y a la misma estructura impositiva lo que nos revelará más adelante cual es su propensión a destinar mayores recursos a la inversión en capital humano. Las condiciones incómodas (no reciben seguridad social) y los niveles de ingreso marginal son diferentes en los en las estructuras salariales bajas y las altas, robustecen el fundamento de que no existen argumentos suficientes (pues aunado a las condiciones de subempleo y alta friccionalidad de este tipo de trabajo) para que los asalariados que se encuentran en este segmento (y que sí contribuyen con impuestos) tengan incentivos para mantenerse o aspirar a transitar a la economía formal (pues son mayores marginalmente los ingresos en economía informal que formal en los rangos salariales más altos), lo que aunado a otros factores de causalidad de la economía informal, hacen que el impuesto al salario sea un facto determinante ya no tanto para dinámica de comportamiento expresada en la disposición a invertir en capital humano, sino también, al mantenimiento de la base asalariada formal, que de mantenerse esas sinergias y el aumento de las necesidades fiscales, vean en el mercado de asalariados formales cautivos la vía para el aumento en la recaudación (cómo se ha visto en estos 6 últimos años) que sin duda inducirá a reducir la base asalariada formal y el aumento de la base asalariada informal, con lo que las metas de mejoras en los salarios reales, la formalización de la economía (con un aumento en la subcontratación y la recepción de menores prestaciones), se verían poco factibles en el corto, mediano y largo plazo, lo que pondría en riesgo la sostenibilidad del crecimiento económico en el largo plazo vía de este factor.

COMPARACIÓN ENTRE EL ISR SALARIAL PERCÁPITA DE LA FRONTERA NORTE DEL PAÍS
CON EL ISR SALARIAL PERCÁPITA DEL RESTO DE MÉXICO
DE ASALARIADOS INFORMALES.

(\$MN. SEGÚN NIVEL DE INGRESO) (RANGO ISR) POLINOMIAL CON 2A. DIFERENCIAS. ENIGH, MÉXICO 2004)

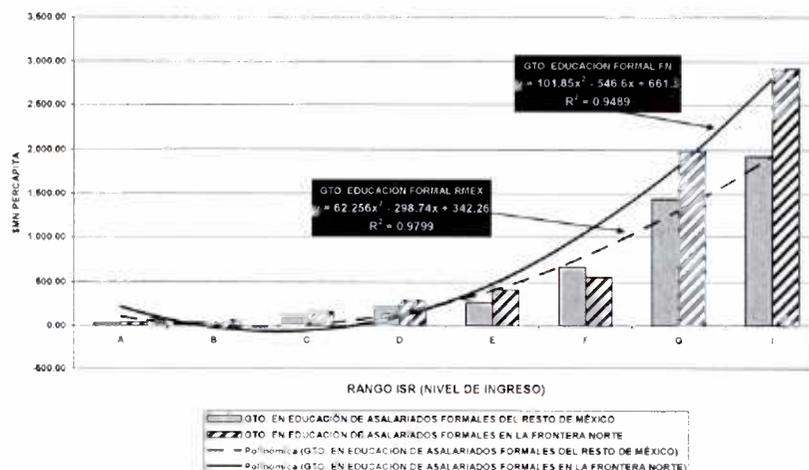


Gráfica 52.

De suma importancia es el análisis comparativo en la inversión en capital humano en mercado formal como mercado informal. En mercado de asalariados formales es notorio como los niveles de mayor ingreso disponible son mayores las tasas marginales de inversión en capital humano en términos comparativos, con ello se muestra, al menos en términos comparativos y no tanto en participación como anteriormente se señaló, que en la región fronteriza del norte de México la dinámica productiva induce al desarrollo de la capacitación laboral (en su contribución per cápita), por lo que es confirmado que mayores niveles de ingreso disponible genera una mayor propensión de gasto en educación, pero cabe recordar, que incorporando el efecto del impuesto al salario su efecto es diferente, más aún podemos identificar en esta gráfica la potencialidad que entraña la naturaleza del ingreso per cápita disponible para desarrollar mejoras en las condiciones de la formación de capital humano, que de ser aprovechadas tienen efectos determinantes en la elevación de la productividad, por ello la necesidad de enfocar una mayor atención en estas relaciones para favorecer el mejoramiento de las condiciones de vida de este segmento noble de la economía y de aprovechar su potencialidad para la promoción del crecimiento económico.

COMPARACIÓN ENTRE EL GASTO EN EDUCACIÓN PERCÁPITA DE LA FRONTERA NORTE DEL PAÍS CON EL GASTO EN EDUCACIÓN PERCÁPITA DEL RESTO DE MÉXICO DE ASALARIADOS FORMALES.

(SMN, SEGÚN NIVEL DE INGRESO (RANGO ISR); POLINOMIAL CON 2A. DIFERENCIAS, ENIGH MÉXICO, 2004)

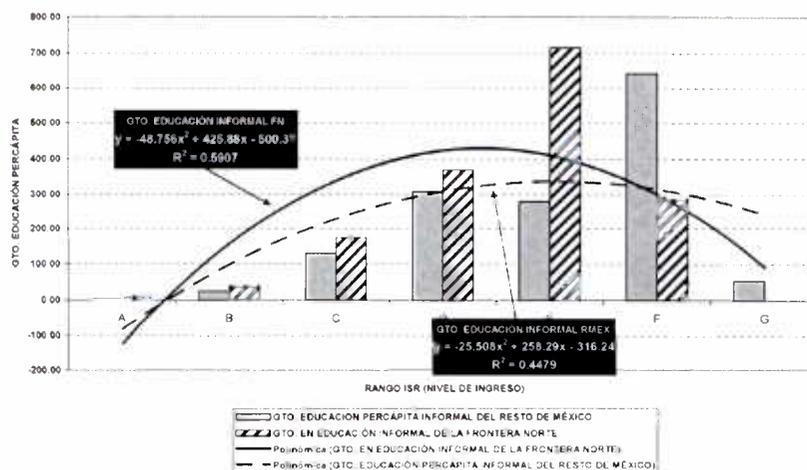


Gráfica 53.

En lo que respecta al mercado de asalariados informales, como se ve en la gráfica 54, tal panorama no resulta tan alentador, pues la evidencia demuestra un registro de la caída de inversión en capital humano conforme se da el aumento del ingreso disponible, es de relevancia subrayar cómo en los niveles de ingreso comprendidos en el rango E para asalariados del norte del país su diferencial es muy elevado (supera el doble) del registrado en el resto de México y cómo su caída es anticipada en el rango siguiente registrando en su defecto para el resto del país una elevación semejante de ingreso disponible canalizado a gasto en educación siendo en el último rango (G) para el resto de México una contribución menor de este gasto (menor aún que en rango C) pero para la frontera norte representa una caída súbita de tal contribución de gasto como parte del ingreso, visualizando en ello la poca disposición de este segmento asalariado ubicado en este nivel de ingresos a mantener y profundizar los procesos de capacitación y mejora en la calidad del capital enfocada al aumento en la productividad. Este resultado emula una actuación inmediata en atender estos desequilibrios en mercado laboral y el argumento que postula este estudio, es la política fiscal el mecanismo (aunque no la única vía) que puede corregirlo.

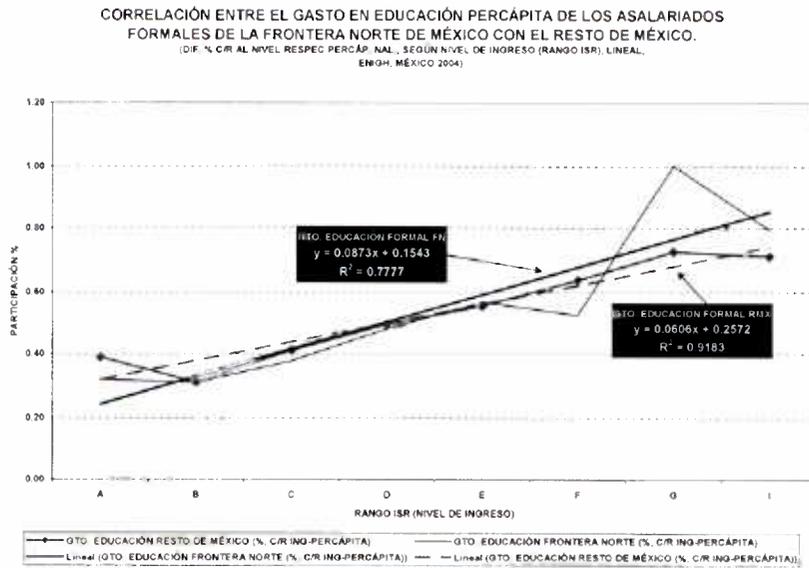
COMPARACIÓN ENTRE EL GASTO EN EDUCACIÓN PERCÁPITA DE LA FRONTERA NORTE DEL PAÍS CON EL GASTO EN EDUCACIÓN PERCÁPITA DEL RESTO DE MÉXICO DE ASALARIADOS INFORMALES.

(SMN, SEGÚN NIVEL DE ING. (RANGO ISR); POLINOMIAL CON 2A. DIFERENCIAS, ENIGH MÉXICO 2004)



Gráfica 54.

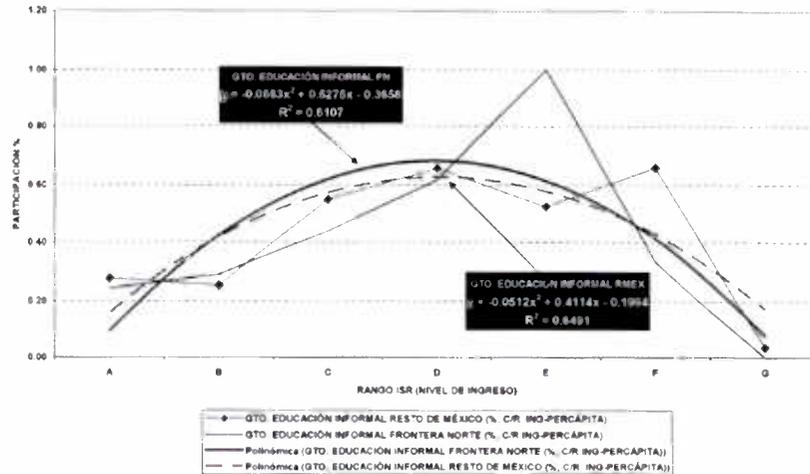
En la correlación existente entre el gasto en educación per cápita desarrollado por los asalariados formales tanto en la frontera norte como en el resto del país se pretende distinguir el cruce que se realiza en tanto aumenta la movilidad salarial resultando un mayor nivel de ingreso disponible indicando que para los mayores niveles de salario aún cuando hacen positiva su proyección, ésta es mayor en la frontera norte conforme el aumento del ingreso proveniente del salario formal refirmando lo anteriormente mencionado.



Gráfica 55.

Más para el caso de del mercado de asalariados informales se confirma de igual manera la tendencia decreciente del gasto en educación acelerándose más en la frontera norte cuando los niveles de ingreso per cápita aumentan de esta forma queda confirmado la dinámica que prevalece en mercado formal a nivel regional lo cual queda evidenciado en la gráfica 56.

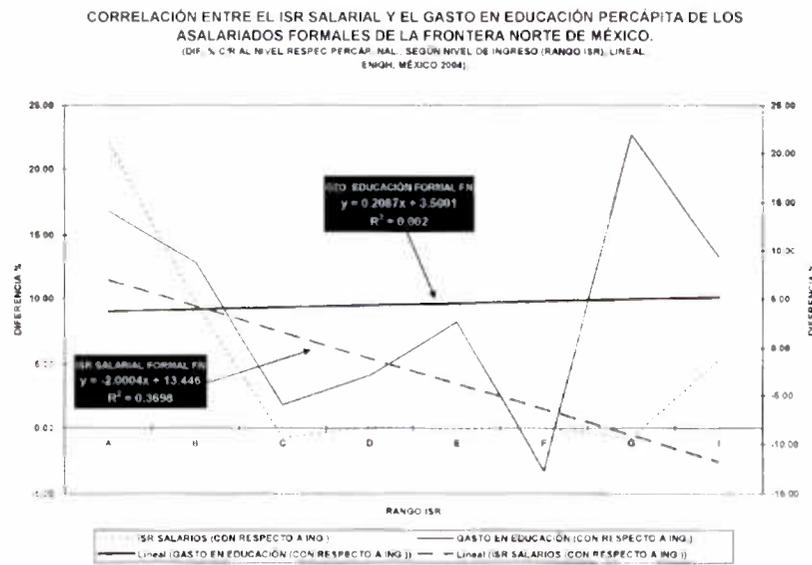
**CORRELACIÓN ENTRE EL GASTO EN EDUCACIÓN PERCÁPITA DE LOS ASALARIADOS
INFORMALES DE LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO CON EL RESTO DE MÉXICO.**
(C.R. % C.R. AL NIVEL RESPEC. PERCÁP. NAL. SEGUN NIVEL DE INGRESO (RANGO ISR). LINEAL.
ENIOM: MÉXICO 2004.)



Gráfica 56.

Así mismo confirmamos cómo las tasas de crecimiento en el ingreso disponible incorporan un efecto en el pago del ISR salarial y la inversión en capital humano en la frontera norte verificándose que el impacto producido en la inversión en capital humano aun cuando va disminuyendo conforme aumento el ingreso disponible en el rango E y mayormente en el F revelan un aumento importante en este tipo de gasto haciendo que la tendencia lineal se mantenga, aunque cabe señalar que si se utilizara en estos mismos datos tendencias binomiales, sin duda esta caería por efecto de la disminución del gasto en educación en el último nivel de ingreso disponible asalariado, sin embargo, la interpretación que resulta de la tendencia lineal que aún dada la alta dispersión que muestra una disposición diferenciada en los asalariados a invertir en capital humano queda de manifiesto que por naturaleza (como lo hemos confirmado anteriormente) todo aumento en el ingreso disponible en sí mismo incentiva el deseo de las familias por formar su capital humano destinando mayores proporciones de su ingreso disponible para ello, pero si nos apegamos a la observación de las curvas resultado del dato obtenido del gasto en educación y el ISR al salario vemos que en el período donde se da una mayor diferencia entre estos niveles, podemos ver como opera el mecanismo de señalización cuando los asalariado por evidencia nos revelan que un menor nivel de impuesto al salario promueve una mayor inversión en capital y que en el rango de ingreso disponible F (nivel de salario óptimo) se puede maximizar esta inversión misma que realizando otra lectura de ello, fundamenta el posicionamiento en este nivel de ingresos al asalariado, nivel que nos permite inferir que en estas condiciones de bienestar (derivadas de este ingreso disponible) la inversión de capital humano es mayor, por tanto el nivel de productividad se expande como contribución de la fuerza laboral y con ello la posibilidad de repercutir en el crecimiento económico pujándolo a la alza son mayores. Podemos concluir entonces que mayores niveles de ingreso salarial disponible y la percepción que el trabajador tiene de ello promueven mayor capacitación y con ello a la productividad de la mano de obra y aún con todos los mecanismos que operan para restringir esta inversión en la frontera norte, es precisamente en esta región donde comparativamente a nivel regional al correlacionar su dinámica con respecto a todo el país donde la posibilidad de inversión en capital humano del asalariado

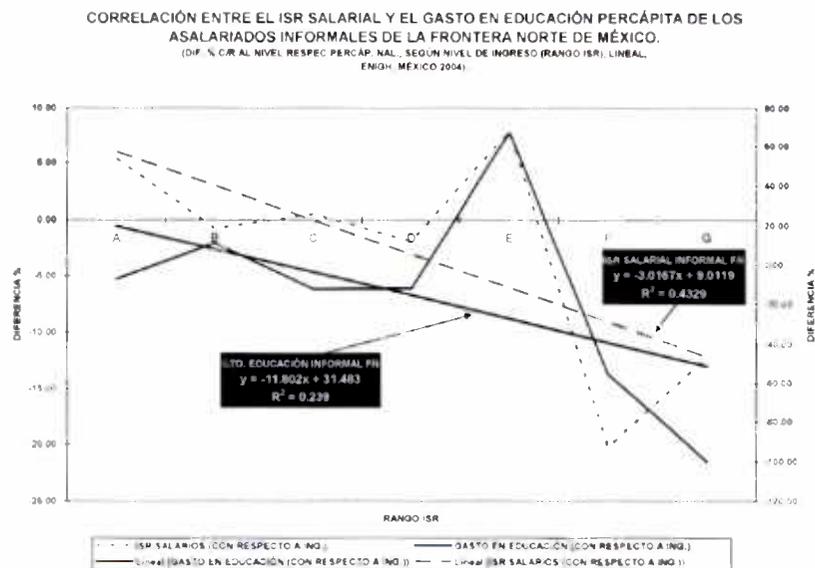
formal es mayor (sin embargo, es importante citar que esta sería la percepción de un asalariado del resto del país ya que con la alta dispersión de los datos obtenidos para la frontera norte la probabilidad de que esto sea posible disminuye al considerar el efecto del ISR a los salarios que impacta directamente en la región –por el nivel de ingreso salarial obtenido–, por lo que esta percepción queda nulificada al considerar las variables regionales y esto queda verificado en el modelo probit desarrollado más adelante mediante la obtención de coeficientes negativos para la educación). Comentando ahora en relación al impuesto al salario per cápita podemos verificar en la curva respectiva cómo se comporta el ingreso disponible (después de impuestos) y vemos cómo en los niveles inferiores de ingreso este nivel de ingreso disponible es mayor (debido a una menor tasa impositiva) pero según avanza este ingreso a otros niveles salariales absorbe el efecto derivado del cambio en el ingreso lo que afecta de manera determinante en el ánimo del trabajador y su disposición a invertir en capital humano registrándose una caída en éste último. El efecto del impuesto al salario comparativamente entre la frontera norte y el nacional termina por ser mayor en la frontera norte para los rangos de menores y más altos salarios cuya disminución y aumento marginal correspondientes influyen para que la pendiente de la proyección lineal sea a la baja (cabe hacer notar que nos referimos a las diferencias monetarias y sería importante señalar que de emplearse tendencias binomiales esta tendencia sería creciente para el impuesto al salario).



Gráfica 57.

Lo ocurrido ahora en el mercado de asalariados informales nos indica que de los datos obtenidos a partir de las diferencias existentes de las variables de gasto en educación e ISR al salario nos revelan que las diferencias aunque son menores con respecto al impuesto al salario la tendencia es más pronunciada en su comportamiento negativo, esto significa que el impuesto en este segmento informal afecta más a la región fronteriza del norte de México (siendo mejor ajustado este comportamiento que en mercado formal al tener una R² mayor), en tanto a la inversión en capital humano se vuelve a verificar el impacto negativo haciendo proyectar la tendencia aún mas con una pendiente más pronunciada, de tal manera podemos concluir en este aspecto, que de continuar con la proyección de mayores niveles de ingresos, estos corresponderían con la

búsqueda de ingresos alternativos (que no paguen impuestos) que están fuera de la consideración o el esquema de salarios, por tanto, son fuertes los incentivos para el desarrollo de una economía informal en la región de la frontera norte y la percepción del gasto en educación es de que no produce retornos suficientes para incorporarla a la productividad, por lo que los asalariados informales en este renglón no tienen estímulos para desarrollar una mayor inversión en capital humano.



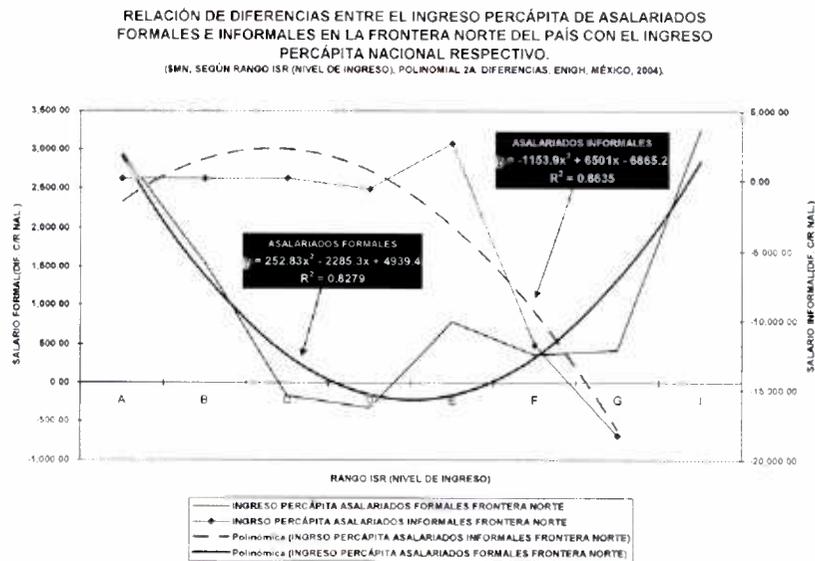
Gráfica 58.

4.2.3. DINÁMICA COMPARATIVA ENTRE LA ESTRUCTURA DE INGRESO, IMPOSITIVA DEL SALARIO Y DE INVERSIÓN EN CAPITAL HUMANO DE LA FRONTERA NORTE Y RESTO DEL PAÍS CON LOS RESULTADOS A NIVEL NACIONAL.

Tras el análisis que se desprende a continuación podremos verificar a través de las diferencias que resultan de los resultados obtenidos para la frontera norte del país y del resto de México los elementos que hacen distintiva a una región con otra con respecto a los resultados obtenidos a nivel nacional; en este sentido es natural la dinámica opuesta que se dan entre ellos (frontera norte y resto de México), pero lo que lo hace singular son los niveles y las expresiones marginales de la movilidad salarial entre ellos con sus correspondientes efectos a raíz de una diferencia de ingresos salariales, de impuesto al salario y de inversión en capital humano. A continuación se muestran las tablas resultados de las operaciones realizadas para la obtención de diferencias en los niveles de las variables per cápita a nivel de frontera norte y resto del país con respecto al nivel nacional.

De la relación entre las diferencias de la frontera norte con el nivel nacional de ambos segmentos salariales nos permitirán inferir por esta vía de salarios algunas de las causas que hacen que la dinámica migratoria del interior del país al norte de México se realice (formal e informal), tal y como se distingue en la

dinámica informal el tránsito a la obtención de mayores de mayores ingresos es un factor determinante para la migración hacia el norte del país señalizando que en este segmento tienden a proyectarse positivamente, pero esta dinámica es de relativa preocupación ya que esto como lo hemos señalado es un factor de aumento de economía informal la cual en términos relativos y con fundamento al nivel de ingreso per cápita es comparativamente mayor en la frontera que el resto de México. Caso contrario en el segmento de asalariados formales se aprecia que conforma aumenta el ingreso se experimenta una caída del ingreso de los salarios obtenidos en la frontera norte en comparación al registrado a nivel nacional por lo que fortalece el argumento de que en la frontera norte se experimentan procesos de tránsito de una economía formal a otra informal en el segmento de asalariados.



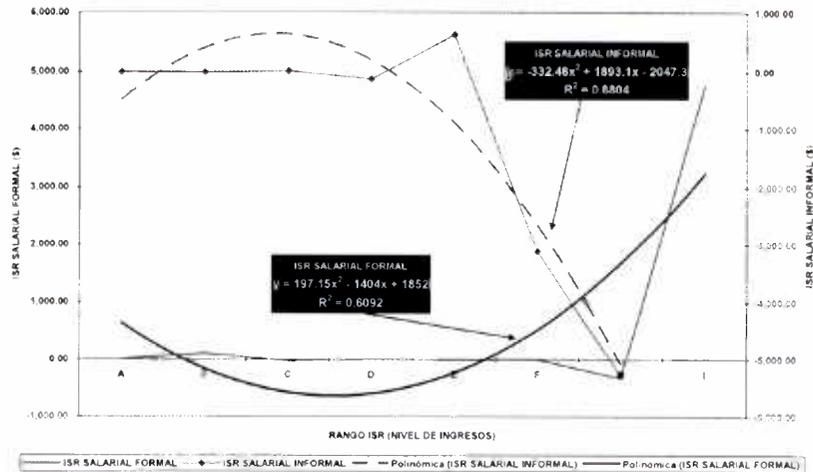
Gráfica 59.

Por el lado de los impuestos al salario como parte del ingreso per cápita apreciamos que éste tiende a aumentar en el segmento informal en la medida en que los salarios aumentan lo que fundamenta el desincentivo que tienen los trabajadores de éste segmento a participar en él (más aún, cuando dicho trabajo no les brinda la posibilidad de tener seguridad social, carece de sentido mantenerse en esa estructura y la expectativa favorable de obtener ingresos alternativos que no incorporen el pago de impuestos que deprima el ingreso disponible se fortalece).

Las diferencias en el mercado de asalariados formales e informales son significativas si se aprecia que en las escalas comparativas salen de margen y las diferencias marginales en unos y otros se amplía de manera creciente para los asalariados informales y decrecientes para los asalariados formales.

RELACIÓN DE DIFERENCIAS ENTRE EL ISR SALARIAL PERCÁPITA DE ASALARIADOS FORMALES E INFORMALES EN LA FRONTERA NORTE DEL PAÍS CON EL ISR SALARIAL PERCÁPITA NACIONAL RESPECTIVO.

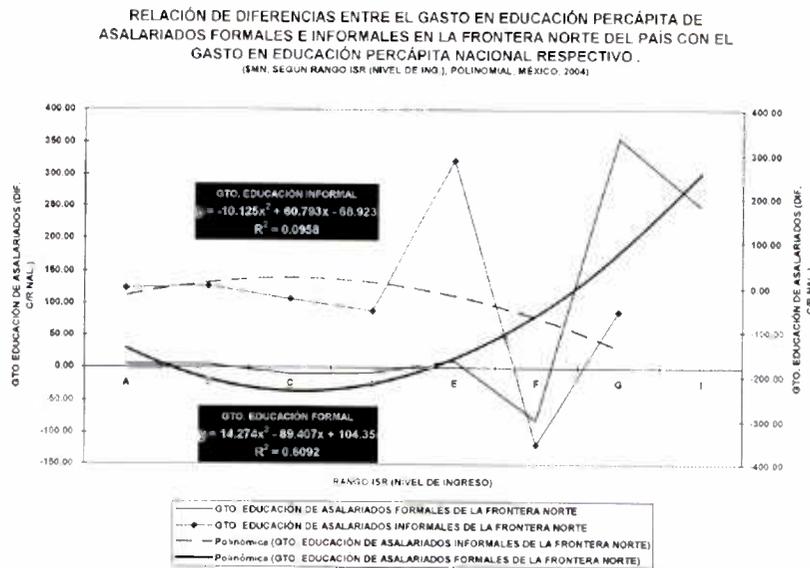
(\$MN. SEGUN RANGO ISR (NIVEL DE INGRESO); POLINOMIAL ENIGH, MÉXICO, 2004)



Gráfica 60.

Las relaciones marginales entre los asalariados formales e informales de la frontera norte resultado de la diferencia con respecto a los niveles respectivos con la dinámica nacional permiten visualizar cómo el gasto en educación en mercado formal tiende a incrementarse conforme aumenta el nivel de ingreso y en su respectiva curva el mercado informal refleja su comportamiento inverso, esta gráfica 61 nos permite corroborar cómo mediante la evidencia empírica en el caso mexicano para el año 2004 refiere una lectura clara en dos sentidos: en el mercado formal en los niveles donde es mayor la participación de la población asalariada (en los 3 rangos menores de ingreso) no realizan inversión en capital humano, esto es evidente desde una visión comparativa con el nivel nacional, y solamente cuando este nivel de ingreso aumenta es posible considerar la posibilidad de incrementar los recursos disponibles para aumentar la formación de capital humano; pareciera que tal conclusión resulta tan obvia que sería irrisorio pensar que objeto tendría el uso de técnicas estadísticas, la indagación científica y esfuerzo por integrar información para expresar en un modelo la realidad existente que evoca al sentido común han sido necesarios para llegar a esta conclusión, sin embargo, considerar que tales resultados nos revelan en un sentido determinista que entonces dadas estas condiciones la clase asalariada de México tienen en sí cancelado su proyecto de superación y las condiciones para salir de ello parecería una promoción laboral que estructuralmente parece muy rígida en el mercado formal y por ello la expansión de un mercado informal fuera de control; el quedarnos en esta contemplación simplista nos indica indudablemente que la sostenibilidad del crecimiento económico en el mediano y largo quedaría comprometida y con ello la expansión de un mercado informal que integra ilegalidad y explotación encontraría una oportunidad de mejoras en las condiciones de vida para el segmento laboral de los asalariados tan populoso (alrededor de 30 millones de mexicanos). Los resultados se muestran contundentes cuando desde la perspectiva del ingreso se establece una relación implícita entre el impuesto al salario y el gasto en educación y ante ello se distinguen una serie de factores que explican las razones de la dinámica del entorno y de ello nos viene a la mente el hecho de considerar.. ¿por que en otras economías donde sus niveles de contribución de este tipo de impuesto e incluso con tasas más elevadas que en nuestro país, los

retornos a la educación son aún así mayores?, en este sentido considero que quedan muchas cosas más por realizar, pero de entre ellas, identificar el noble papel de la política fiscal para poder transformar la realidad de aquellos que ponen la mayor parte del tiempo de sus vidas para poder aspirar brindarle a sus descendientes la posibilidad de contar con mejor condiciones de desarrollo humano, sabiendo de antemano que estas posibilidades surgen a través un país próspero y competitivo, por ello la trascendencia del análisis de la inversión en capital pueda aportar para encontrar su solución.



Gráfica 61.

4.2.4. MODELOS PROBABILÍSTICOS DE LA DINÁMICA COMPARATIVA ENTRE LA FRONTERA NORTE CON EL RESTO DE MÉXICO.

Un aumento en el ingreso expresa un ajuste directo en el ISR salarial a pagar, pero en tanto a la inversión en capital humano tal y como lo verifica el modelo la probabilidad tras una aumento en el ingreso y su respectivo ajuste impositivo hacen que la probabilidad de gasto en educación disminuya en un 66% y siendo la significancia del modelo en un 95.43% acrecienta la posibilidad de que esto ocurra, la semejanza en los criterios aplicados confirma la consistencia de la distribución normal que se desarrolla. Por otro lado la matriz de covarianzas indica la naturaleza de la dinámica de la inversión en capital humano para este año revela que en la medida que aumenta el impuesto tiene un impacto negativo tanto en la inversión en capital humano como en el ingreso en sus niveles per cápita. De esta forma establecemos que por el nivel de los coeficientes comparativos en ambos modelos el impacto del ISR al salario en los estados de la frontera norte de México es más determinante.

MODELO PROBIT PARA EL RESTO DE MÉXICO 2004

Dependent Variable: FORMALRMX2004
Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)
Included observations: 20680
Convergence achieved after 5 iterations
Covariance matrix computed using second derivatives

Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
HKPCRMEX	-2.53E-05	5.91E-05	-0.427895	0.6687
INGPCRMEX	0.000119	1.40E-06	85.35326	0
ISRPCRMEX	-0.000444	6.55E-06	-67.77947	0

Mean dependent var	0.954304	S.D. dependent var	0.208831
S.E. of regression	0.25273	Akaike info criterion	0.530483
Sum squared resid	1320.687	Schwarz criterion	0.531634
Log likelihood	-5482.191	Hannan-Quinn criter.	0.530859
Avg. log likelihood	-0.265096		

Obs with Dep=0	945	Total obs	20680
Obs with Dep=1	19735		

Modelo 6-a.

MODELO PROBIT PARA EL RESTO DE MÉXICO 2004

MATRIZ DE COVARIANZAS

	EDUCAPC	INGPC	ISRPC
EDUCAPC	3.50E-09	-3.50E-12	-1.30E-10
INGPC	-3.50E-12	1.96E-12	-7.71E-12
ISRPC	-1.30E-10	-7.71E-12	4.28E-11

Modelo 6-b.

MODELO PROBIT PARA EL RESTO DE MÉXICO 2004

Estimation Equation
=====

$$\text{FORMALRMX2004} = 1 - \text{@CNORM}(-\text{C}(1) * \text{HKPCRMEX} + \text{C}(2) * \text{INGPCRMEX} + \text{C}(3) * \text{ISRPCRMEX})$$

Substituted Coefficients
=====

$$\text{FORMALRMX2004} = 1 - \text{@CNORM}(-2.530960061\text{e-}05 * \text{HKPCRMEX} + 0.0001194938909 * \text{INGPCRMEX} - 0.00044364035 * \text{ISRPCRMEX})$$

Modelo 6-c.

Por lo que respecta al modelo representado para el resto del país, ambos, ingreso per cápita e ISR al salario se ajustan perfectamente y siendo el coeficiente negativo podemos interpretar que ante un cambio en el ingreso la probabilidad de disminuir la inversión en capital humano es de 49% con una posibilidad de ocurrencia del 95.70%, lo que confirma que la región de la frontera norte del país tiene mayores incentivos a reducir su gasto en educación en los asalariados formales e informales por lo que la productividad de la mano de obra por efecto de una disminución en la capacitación se verá amenazada en la región. De igual forma los criterios aplicados confirman consistencia del comportamiento de la curva de distribución normal. Para el resto del país la matriz de covarianzas nos muestra el impacto que tiene el impuesto al salario en el ingreso y en la inversión en capital humano siendo de modo semejante que presenta el resto del país donde el efecto es mayor en el gasto en educación que en el ingreso, y leído por el lado de la educación, con coeficientes negativos en el ingreso y en impuesto al salario la inversión en capital humano tenderá a caer

cuando cualquiera de los aumente siendo de igual forma que el anterior modelo mayor el efecto de los impuestos que el del ingreso.

MODELO PROBIT PARA LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO				
Dependent Variable: FORMALFRONTERANORTE				
Method: ML - Binary Probit (Quadratic hill climbing)				
Included observations: 7875				
Convergence achieved after 5 iterations				
Covariance matrix computed using second derivatives				
Variable	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
HKPCFRONTERAN	-0.000106	0.000154	-0.684318	0.4938
INGPCFRONTERAN	0.000106	1.97E-06	53.78961	0
ISRPCFRONTERAN	-0.000388	9.53E-06	-40.68304	0
Mean dependent var	0.957079	S.D. dependent var	0.202691	
S.E. of regression	0.231358	Akaike info criterion	0.464382	
Sum squared resid	421.3621	Schwarz criterion	0.467037	
Log likelihood	-1825.503	Hannan-Quinn criter.	0.465291	
Avg. log likelihood	-0.23181			
Obs with Dep=0	338	Total obs	7875	
Obs with Dep=1	7537			

Modelo 7-a.

MODELO PROBIT PARA LA FRONTERA NORTE DE MÉXICO 2004			
MATRIZ DE COVARIANZAS			
	EDUCAPC	INGPC	ISRPC
EDUCAPC	2.38E-08	-4.68E-11	-4.81E-10
INGPC	-4.68E-11	3.87E-12	-1.47E-11
ISRPC	-4.81E-10	-1.47E-11	9.08E-11

Modelo 7-b.

MODELO PROBIT PARA LA FRONTERA NORTE 2004	
Estimation Equation	FORMALFRONTERANORTE = 1.@CNORM(-C(1)*HKPCFRONTERAN + C(2)*INGPCFRONTERAN + C(3)*ISRPCFRONTERAN))
Substituted Coefficients	FORMALFRONTERANORTE = 1.@CNORM(-0.0001055819624*HKPCFRONTERAN + 0.0001058454434*INGPCFRONTERAN - 0.0003877276966*ISRPCFRONTERAN))

Modelo 7-c.

Con los anteriores modelos se confirma el hecho de que en la frontera norte de todos los asalariados formales e informales que pagan ISR al salario que son 6.4 millones y representan el 100%, son 3.4 millones de asalariados que invierten en educación lo que representa un 54.2% siendo su recíproco en asalariados que no invierten en capital humano 2.9 millones que representan 45.7%. Para el resto de México tenemos que son 26.2 millones de asalariados totales que pagan impuesto al salario (100%) con una participación de 15.4 millones que representan 58.8% de asalariados que realizan inversión en capital humano y el resto de 10.7 millones que son el 41.1% restante no realizan inversión en capital humano, lo que valida el hecho de que en términos relativos la población de asalariados en la frontera norte invierten menos en capital humano con respecto al resto del país.

Dichas participaciones fortalecen el argumento de que a partir del análisis del Impuesto al Salario como factor de decisión, la población de asalariados en los estados de la frontera norte de México, revelan una menor disposición a invertir en capital humano.

CONCLUSIONES.

Después de analizadas las diferentes consideraciones que relacionan a la inversión en capital humano de forma negativa al impuesto al salario las condiciones en que se parte tanto planteada en los capítulos iniciales de este estudio y pareciera ser obvia, la realidad implica que el análisis de esta relación es complicada en sintetizar. Básicamente la evidencia que nos indica una alta dispersión de los asalariados en México a invertir e capital humano implica la necesidad de considerar el efecto de otras variables que pudieran explicar en mejor forma el fenómeno, tales como el estado civil del asalariado, sexo, el número de hijos y las edades de éstos, aspecto que no fue desarrollado por el hecho de mantener la perspectiva de la causalidad que hacen del impuesto al salario un factor importante en la decisión de las familias a invertir en capital humano. En este sentido procederemos a evaluar las hipótesis propuestas:

HIPÓTESIS 1.

El Impuesto al Salario aplicado en México afecta las decisiones de las familias a destinar mayores recursos a la inversión en capital humano.

Donde por los resultados obtenidos es validada, sin embargo, es importante hacer notar que si bien se confirma que existen proyecciones que lo confirman, así también son débiles dada la alta diferenciación en las percepciones de los trabajadores hacen que no se debe tan sólo a este factor impositivo sus decisiones de invertir en capital humano, sino también su posición en la estructura formal o informal del segmento de asalariados, por atraparte es importante distinguir que los impuestos al ser un instrumento del estado, éste se orienta a desarrollarse en función de consideraciones distributivas (como un mecanismo de justicia social y redistribución; dichas implicaciones se ven claramente referidas en el análisis de correlación del ingreso disponibles (potencial y observado) con respecto a la inversión en capital humano, es decir, existe una relación positiva entre el ingreso disponible y la inversión en capital humano, pero los sectores con ingresos más bajos y aquello con más altos son los que se ven más favorecido para desarrollar este gasto en educación por el apoyo del crédito al salario y los subsidios permitiendo mejorar el consumo y con ello la posibilidad de invertir en capacitación y en aquellos de más altos ingresos por la obviedad que ello implica, además se debe reconocer la posibilidad de que otros factores puedan incidir en tal disposición de inversión, por ello es difícil distinguir un efecto significativo mediante el manejo de la ENIGH esto porque bien sustentado que son las personas que tienen hijos son aquellos que en mayor medida invierten en educación (la gente soltera con un menor nivel de ingresos tiene otro patrón de gasto) por ello, la base de la ENIGH no permite ser tan específico en tanto la estructura de datos que presenta, aún así es claro que el efecto impositivo es determinante y un estudio posterior con el manejo de varias fuentes podría indicarnos que sector social es el más sensible a estos efectos. Otra consideración es apreciar que las características de la estructura laboral presenta un sesgo e demandas y servicios por lo que la capacitación no actúa en dicho patrón como una constante. Por otra parte habría que considerar también que el gasto en capacitación no actúa directamente en función del impuesto sino por el nivel de salario lo que vuelve más complejo aún el análisis al considerar el carácter de México en torno a una economía en vías de desarrollo. Así mismo como bien se conoce que la

capacitación está regulada por la ley federal del trabajo imponiendo a los demandantes de empleo asumir ese costo de ahí un tanto la indiferencia del trabajador por asumir parte de ese roll.

HIPÓTESIS 2.

Dados los niveles de productividad expresados en el PIB per cápita mayores en la región de la frontera norte de México con respecto al resto del país permite suponer que la carga impositiva con relación al nivel de ingreso es mayor en la frontera norte, por lo que el Impuesto al Salario afecta las decisiones de inversión capital humano de forma diferenciada a nivel regional.

De igual forma esta hipótesis queda validada al apreciar la dinámica estructural del segmento de asalariados informales quienes se ven más sensibles a los cambios en el ingreso disponible y reducen de manera significativa la inversión en capital humano incluso comparándose a nivel nacional cuando el nivel de ingreso per cápita es mayor. De ello también se recoge la preocupación por romper las dinámicas de tránsito a una economía informal que puede poner en riesgo la sostenibilidad del crecimiento económico a mediano y largo plazo en la región. No obstante cabe reconocer que es insuficiente establecer categóricamente esta afirmación pues es reconocido que la ENIGH no es tan representativa a nivel regional y las cifras que apoyaron la realización de éste análisis faltan de mayor validación pues se requiere de que la determinación del impuesto sea más real para ser corroborada con los datos oficiales y en este sentido con la ENIGH es posible realizar una sobria aproximación. Cabe precisar que los resultados obtenidos de los estados fronterizos del norte México integran la total de las poblaciones de estos estados, por lo que es de considerar que pudiese diferir los resultados considerando solamente a las ciudades colindantes con la frontera con los Estados Unidos, ya que tal dinámica ocupacional es muy particular.

La cautividad del mercado formal y el mayor peso relativo de la contribución en mercado informal, refuerzan los fundamentos por los que los asalariados tiendan en una menor disposición a invertir en capital humano (*hk*).

Es importante estimar la posibilidad de que ante la homologación de las tasas impositivas al salario, que si bien en términos recaudatorios son benéficas y cumplen con el principio de equidad del impuesto, al afectar en mayor medida como proporción en los ingresos salariales obtenidos en la frontera norte, genera efectos diferenciados en mercado formal como informal, que inducen en ambos en una menor participación del gasto en educación en términos relativos, por lo que resultaría importante atender la posibilidad de aplicar tasas diferenciadas en beneficio del aumento en la productividad, lo que debe cambiar el paradigma de determinación de la base gravable en términos de aumento relativo de recaudación y tránsito a una economía formal (que se manifiesta tener resultados controversiales) del mercado potencial informal, por una política que atienda la potencialidad del capital humano en incorporar mayores niveles de productividad, misma que estimularía un aumento en el producto per cápita y por consiguiente la productividad marginal induciría a un incremento en los salarios que bajo el fundamento de un mantenimiento de la estabilidad fiscal (por esa vía mantendría los niveles de inflación) resultarían mejoras en los salarios reales, un aumento de la base y la recaudación fiscal y mejoras sustantivas en la calidad de desempeño de la mano de obra tendiente a mejorar sus niveles de capacitación y gozar de los beneficios de su incorporación en el mercado formal.

Otra política resultaría de la posibilidad de que los asalariados tuvieran la capacidad de deducir el pago de impuestos tras comprobar gastos en educación, lo que permitiría aumentar sustancialmente la productividad de la mano de obra comparativa e induciría al aumento de los salarios y con ello se compensaría el efecto de la reducción de la tasa impositiva con un ajuste recaudatorio tras la elevación del salario; esto también permitiría el fomento a la productividad y los mecanismos de señalización tendrían a privilegiar el nivel de la cualidad derivada de la capacitación de la mano de obra y con ello se favorecería el tránsito a una economía formal más competitiva en niveles salariales. Sin duda esto generaría inercias que estimularían la formación de capital humano, el aumento de la productividad y su relativa contribución en mejorar la estructura del PIB per cápita derivada de este factor productivo.

La complejidad de este fenómeno es tal al incorporar en el análisis que la estructura impositiva como se mencionó, ésta ha sido diseñada para cubrir un papel redistributivo pero no está orientada específicamente para promover por otra vía que no sea ésta el crecimiento económico. De ello es necesario resaltar que aún no especificando sus distorsiones en el mercado de trabajo dada la participación de otros factores, la política impositiva busca cumplir la función de promover una mayor justicia social y con ello mejorar las condiciones estructurales que permitan en lo futuro ser más propenso al crecimiento económico y con ello mejorar las condiciones de vida de las familias más desfavorecidas.

VII. BIBLIOGRAFÍA.

- Acemoglu, Daron; "Technology, Unemployment and Efficiency"; Elsevier Science and European Economic Review, Working paper 0014-2921, USA 1997.
- Aghion, Philip; "Endogenous Growth Theory"; The MIT Press, 2nd. Edition, USA 1998.
- Agell, Jonas; "Tax Arbitrage and labor Supply"; NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper N°. 6708, USA 1998.
- Albi, Emilio; "Teoría de la Hacienda Pública"; Editorial Ariel, 2ª. Edición, España 1996.
- Anemiyá, T.; "Introduction to Statistics and Econometrics"; Harvard University Press, USA 1994.
- Arrow, K. J.; "Higher Education as a Filter", Journal of Public Economy, 2,3: 1973.pp. 193-216
- Barra, Manuel; "El Capital Humano como Propuesta para el Bienestar Económico de los Individuos: El Caso de Sonora"; El Colegio de la frontera Norte, Tesis de Maestría en Economía Aplicada, México 2004.
- Barro, Robert; "Economic Growth in a Gross Section of Countries", The Quaterly Journal of Economics, 106 (2), 1991.
- Becker, Gary; "El Capital Humano"; Alianza Universidad Textos, Alianza Editorial, Madrid, 1983.
- Becsi, Zsolt; "Heterogeneity and The Welfare Cost of Dynamic Factor Taxes"; Federal Reserv of Atlanta, Working Paper 99-2, USA 1999.
- Bergoeing, Raphael; "Crecimiento, Empleo e Impuestos al Trabajo: Chile 1998-2001"; Universidad de Chile, Working Paper, Clasificación: JEL E13, E24; Chile 2002.
- Berthélemy, J., y Varoudakis, A., « Clubs de Convergence et Croissance: Le Role du Développement Physique et de l'Education », Miméo, 1994.
- Bird, Richard M.; Tax policy and Economic development"; The Johns Hopkins University Press, USA 1992.
- Blanchet, D. ; « Estimer l'Effet de la Croissance Démographique sur la Croissance Economique dans les PVD/Problèmes Méthologiques., in Conséquences de la Croissance Démographique Rapide dans les Pays en Développement », ISBN 2-7332-444005-6, (1988).
- Bovi, M.; "The Nature of the Underground Economy. Some Evidence from OECD Countries". ISAE Istituto di Studi e Analisi Economica. Rome 2002.
- Break, George F.; "Financing Government in a Federal System"; The Brookings Institution, USA 1980.
- Brunello, Giorgio; "Beyond National Institutions: Labor Taxes and Regional Unemployment in Italy"; CES Ifo, Working Paper 414, 2001.
- Brunello, Giorgio; "Labor Taxes and Wages: Evidence from Italy"; CES Ifo, Working Paper 715, 2002.
- Buchanan, James M.; "Public Finance and Public Choice"; The MIT Press, 4th. Edition, United Kingdom 2001.

- Cagan, Phillip “The Demand for Currency Relative to the Total Money Supply,” *Journal of Political Economy*, 66:3, 1958.
- Checchi, Daniele; “Labour Market Institutions and The Personal Distribution of Income in The OECD”; CESIFO Working Paper N°. 1608, 2005.
- Colombino, Ugo; “The Effect of taxes On Labor Supply in Italy”; C.V. Starr Center for Applied Economics, New York University, Working Paper 89-30, USA 1989.
- Cramer, Jan Salomon; “Logit Models (From Economics and Other Fields)”; Cambridge University Press, 1th. Edition, United Kingdom 2003.
- Cullen, Julie Berry; “Taxes and Entrepreneurial Activity: Theory An Evidence for The U.S.”; NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper N°. 9015, USA 2002.
- De Grégorio, J.; “Economic Growth in Latin America”, *Journal of Development Economic*, No. 39, 1992.
- Destinobles, André; “El Capital Humano en las Teorías del Crecimiento económico”; editado por EUMED.NET, Registro: 06/24139, 2006.
- Díaz, Eliseo; “Evasión Fiscal en el Impuesto Sobre la Renta (Retención de Salarios)”; El Colegio de la Frontera Norte, Departamento de Estudios Económicos, México 2005.
- Domeij, David; “Factor Taxation with Heterogeneous Agents”; Stockholm School of Economics Working Paper, October 22 2001.
- Doménech, Rafael; “Estructura fiscal y Crecimiento Económico en la OCDE”; Universidad de Valencia, Working Paper, Clasificación: E62, O38, O41; España 2000.
- Doménech, Rafael; “Política Fiscal y Crecimiento Económico”; Universidad de Valencia, Working paper, Clasificación: H30, O40; España 2004.
- Easterly, William and Sergio Rebelo; “Fiscal Policy and Economic Growth: An Empirical Investigation;” NBER Working Paper 4499, Cambridge, US., 1992
- Eicher, Theo; “Effects of Differential Taxation On Factor Accumulation and growth”; Documents de Treball de la Divisió de Ciències Jurídiques, Econòmiques I Socials; Barcelona España 2002.
- Eugen, Eric; “Fiscal Policy and Economic Growth”; NBER Working Paper 4223, Cambridge, US., 1992.
- Feenberg, D., and Harvey Rosen; “An Alternative Tax Treatment of The Family: Simulation, Methodology and Results”; in “Behavioral Simulation Methods in Tax Policy Analysis”; ed. by M. Feldstein, University of Chicago Press, 1983.
- Feldstein, Andrew; “The Role of Infrastructure in Mexican Economic Reform”; World Bank Economic Review, Vol. 9, US., 1995.
- Flores, Daniel; “Tamaño del Sector Informal y su Potencial de Recaudación en México; Centro de Investigaciones Económicas, UANL., México 2002.
- Fullerton, Don; “Cap and Trade Policies in The Presence of Monopoly and Distorsionary Taxation”; NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper N°. 2000-15, USA 2000.

- Gavira Ríos, Mario Alberto; “Capital Humano, Complementariedades Factoriales y Crecimiento Económico en Colombia”, Editado por eumed.net ISBN 84-689-5244-4, N° de registro 05-82641, Colombia 2002.
- Guerrero, Juan Pablo; “Los Impuestos en México: ¿Quién los Paga y Cómo?”; CIDE, México 2000.
- Gould, D., y Ruffin, R.; “Human Capital, Trade and Economic Growth”, Weltwirtschaftliches Archiv (review of World Economics), Band 131 Heft 3, 1995.
- Guggenberger, Patrick; “Efficiency Properties of Labor Taxation In A Spatial Model of Restricted Labor Mobility”; IZA, Discussion Paper 287, 2001.
- Hausman, Jerry; “Labor Supply”; in “How Taxes Affect Economic Behavior”; ed by H. Aaron and J. Pechman, Brookin Institution, Washington, 1981.
- Herson; Philip; “The Impact of Fiscal Policy Variables on Output Growth”; IMF, Working paper, 1998.
- Hu, The-Wei; “Econometría: Un Análisis Introductorio”; Fondo de Cultura Económica, 1ª. Edición, México 1979.
- James, Simon, “The Economics of Taxation”; Philip Allan Publishers Limited, 2nd. Edition, USA 1983.
- Kennedy, Peter; “A Guide to Econometrics”; The MIT Press, 4th. Edition, United Kingdom 2001.
- Kreps, David M.; Curso de Teoría Microeconómica”; Editorial Mc Graw-Hill, 1ª. Edición, España 1995.
- Killinsworth, Mark; “Labor Supply”; Cambridge, University Press, 1983.
- Levin, J; “The Role of Fiscal Action in the Pursuit of Macroeconomic Objectives”; Public Finance, 26: 573-585.
- Koster Reinhard and Roger Kormendy; “Taxation, Aggregate Activity and Economic Growth: Cross Country Evidence On Some Supply-Side Hypotheses”; in Economic Inquiry, Vol. 27, 1989.
- Kugler, Adriana; “The Labor Market Effect of Payroll Taxes In A Middle-Income Country: Evidence from Colombia”; Working Paper, Universitat Pompeu Fabra, 2003.
- Lofstrom, Magnus; “A Comparison of the Human Capital and Signaling Models: The Case of The Self-Employed and The Increase in the Schooling Premium in The 1980’s”; IZA, Working Paper N°. 160, Germany, June 2000.
- Lucas, Robert; “On the Mechanics of Economic Development, Journal of Monetary Economics”, julio 1988.
- Mejía C., Mario; “El Laberinto Fiscal”; Escuela Superior de Administración Pública, Colombia 2002.
- Musgrave, Richard A.; Hacienda Pública (Teórica y Aplicada)”; Editorial Mc Graw Hill, 1ª. Edición, España 1992.
- Mañas-Antón, Luis; “Relationship Between Income Tax Ratios and Growth Rates in Developing Countries: A Cross Country Analysis”; IMF WP/86/7, Washington, US., 1986.

- Milesi-Ferreti, Gian Maria; "Growth Effects of Income and Consumption Taxes: Positive and Normative Analysis"; NBER Working Paper 5317, 1995.
- Otani, I; y Villanueva, D.; "Long Term Growth in Developing Countries and its Determinants: An Empirical Analysis", World Development, vol. 18, No. 6, 1990.
- Pechman, Joseph A.; "The Rich, and The Poor, and The Taxes They Pay"; The Harvester Press Publishing Group, 1th. Edition, United Kingdom 1986.
- Ott, Ingrid; "Optimal Taxation in a Stochastic Endogenous Growth Model with Congestion"; Universität Lünenburg, Institut für Volkswirtschaftslehre, Diskussionspapierr Nr. 253, Germany 2002.
- Perry, Guillermo; "Public Finances, Stabilization and Structural Reform in Latin America"; Inter-American Development Bank, USA 1994.
- Romer, Paul, "Ideas Gaps and Objects Gaps in Economic Development", Journal of Monetary Economics, No. 32, 1993.
- Romer, Paul; "Human capital and Growth: Theory and Evidence", Journal of Political Economy, No. 98, 1989.
- Rosen S., Harvey; "What Is Labor Supply and Do Taxes Affect It?"; NSF Grant N° SOC-7907847, 1980.
- Rosen S., Harvey; "Public Finance"; Irwin, 4th Edition, USA 1995.
- Roth, Jeffrey; "Taxpayer Compliance"; University of Pennsylvania Press, USA 1989.
- Samuelson, Paul; "Economics"; Editorial Mc Graw Hill, 18ª. Edición, 2005.
- Schwierz, Christoph; "The Effects of Taxes and Socioeconomic Variables On Market Work and Home Production in Norway in The Years 1970 to 2000"; University of Oslo, ISSN: 0801-1117, Memorandum N°. 33/2003, Norway 2003.
- Skinner, Jonathan; "Taxation and Output Growth in Africa"; World Bank Policy, Planning and Research Working Paper WPS73, World Bank, Washington, US., 1988.
- Slemrod, Joel; "A General Model of The Behavioral Response to Taxation"; NBER (National Bureau of Economic Research) Working Paper N°. 6582, USA 1998.
- Sorensen, Peter; "Dual Income Taxation: Why and How?"; CESIFO Working Paper N°. 1551, 2005.
- Stiglitz, Joseph E.; "La Economía del Sector Público"; Antoni Bosch editor, 3ª. Edición, España 2000.
- Tanzi, Vito; "Quantitative Characteristics of The Tax System of Developing Countries"; in "Theory of Taxation for Developing Countries"; ed. By D. Newberry and N. Stern, Oxford University Press, 1987.
- Triest, Robert; "The Effect of Income Taxation On Labor Supply in The United States"; Journal of Human Resources, Vol. 25, 1990.
- Zorrilla, Santiago; "Diccionario de Economía"; Editorial Limusa, México 1997.

APÉNDICE ESTADÍSTICO.

CASIFICACIÓN DE ASALARIADOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA ENIGH 2000									
CLAVE	ACTIVIDAD ECONÓMICA CLASIFICADA EN LA ENIGH	MUESTRA	POBLACIÓN	% MUESTRA	% POBLACIÓN	MUESTRA	% M. FORMAL	POBLACIÓN	% M. FORMAL
11	Profesionistas	261	679,937	2.307	2.509	242	92.720	635,277	93.432
12	Técnicos	420	1,225,193	3.713	4.521	412	98.095	1,209,389	97.631
13	Trabajadores de la Educación	573	1,328,817	5.066	4.903	570	99.478	1,323,010	99.583
14	Trabajadores del Arte, espectáculos y deportes	64	183,067	0.566	0.676	61	95.313	178,665	97.595
21	Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	226	604,285	1.998	2.230	219	96.903	591,087	97.816
41	Trabajadores de actividad agrícola, silvicultura, ganadería de caza y pesca	1,620	3,017,767	14.322	11.135	1,465	90.432	2,745,462	90.977
51	Jefes, supervisores u otros trabajadores de control en la fabricación artesanal	279	747,269	2.467	2.757	277	99.283	743,291	99.468
52	Ateanos, trabajadores fabriles en la industria de la transformación	1,401	3,712,328	12.386	13.698	1,348	96.217	3,601,328	97.010
53	Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo en el proceso de producción industrial	623	1,603,121	5.508	5.915	620	99.518	1,591,592	99.281
54	Ayudantes peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial	1,070	2,421,188	9.460	8.934	1,066	99.628	2,412,272	99.631
55	Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	596	1,502,373	5.269	5.544	595	99.832	1,500,200	99.855
61	Jefes de Departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	352	919,468	3.112	3.393	351	99.716	919,071	99.957
62	Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	888	2,454,473	7.851	9.057	885	99.662	2,452,310	99.912
71	Comerciantes, agentes de ventas y empleados de comercio	883	2,264,088	7.807	8.354	851	96.376	2,192,410	96.392
72	Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes de servicios	123	333,982	1.087	1.232	103	83.740	294,154	88.075
81	Trabajadores en servicios personales en establecimientos	741	1,484,037	6.551	5.513	728	98.246	1,409,266	98.137
82	Trabajadores en servicios domésticos	517	1,083,986	4.571	4.000	509	96.453	1,071,467	98.845
83	Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	342	744,741	3.024	2.748	342	100.000	744,741	100.000
99	Otros trabajadores con otras ocupaciones no clasificadas anteriormente, insuficientemente especificado y no especificado	332	780,450	2.935	2.880	332	100.000	780,450	100.000
		11,311	27,100,575	100	100	10,876	97.932	26,429,145	97.667
						11,311	PROMEDIO	27,100,575	PROMEDIO
						TOTAL INFORMAL	2.6	TOTAL INFORMAL	671,430

Cuadro A-1.

CASIFICACIÓN DE ASALARIADOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA ENIGH 2002									
CLAVE	ACTIVIDAD ECONÓMICA CLASIFICADA EN LA ENIGH	MUESTRA	POBLACIÓN	% MUESTRA	% POBLACIÓN	MUESTRA	% M. FORMAL	POBLACIÓN	% M. FORMAL
11	Profesionistas	442	683,795	2.311	3.163	427	96.606	834,046	94.371
12	Técnicos	697	1,816,805	3.644	3.640	689	98.852	1,800,289	98.543
13	Trabajadores de la Educación	985	1,338,872	5.150	4.792	982	99.695	1,335,401	99.741
14	Trabajadores del Arte, espectáculos y deportes	103	160,165	0.539	0.573	97	94.175	152,146	94.993
21	Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	332	595,623	1.736	2.132	323	97.289	586,401	98.452
41	Trabajadores de actividad agrícola, silvicultura, ganadería de caza y pesca	2,392	2,900,081	12.507	10.413	1,981	82.818	2,629,072	90.375
51	Jefes, supervisores u otros trabajadores de control en la fabricación artesanal	288	623,894	1.506	2.233	286	104.028	622,457	99.770
52	Ateanos, trabajadores fabriles en la industria de la transformación	2,364	3,403,553	12.361	12.183	2,271	96.066	3,292,584	96.739
53	Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo en el proceso de producción industrial	1,120	1,535,969	5.856	5.498	1,118	99.821	1,534,388	99.897
54	Ayudantes peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial	1,873	2,573,087	9.793	9.211	1,863	99.466	2,563,888	99.627
55	Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	1,077	1,565,368	5.631	5.603	1,064	98.793	1,540,872	98.435
61	Jefes de Departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	535	872,368	2.797	3.123	534	99.813	867,404	99.431
62	Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	1,572	2,408,030	8.220	8.834	1,567	99.682	2,463,431	99.814
71	Comerciantes, agentes de ventas y empleados de comercio	1,809	2,819,811	9.459	10.093	1,737	96.020	2,720,407	96.475
72	Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes de servicios	269	431,566	1.407	1.545	234	86.989	381,317	88.357
81	Trabajadores en servicios personales en establecimientos	1,552	2,242,281	8.115	8.026	1,528	98.454	2,202,757	98.239
82	Trabajadores en servicios domésticos	1,092	1,829,994	5.710	5.834	1,087	99.542	1,828,000	99.602
83	Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	623	867,330	3.258	3.104	621	99.679	864,516	99.676
99	Otros trabajadores con otras ocupaciones no clasificadas anteriormente, insuficientemente especificado y no especificado	0	0	0.000	0.000	0	0.000	0	0.000
		19,125	27,937,966	100	100	18,609	95.968	27,216,569	92.238
						19,125	PROMEDIO	27,937,966	PROMEDIO
						TOTAL INFORMAL	9.6	TOTAL INFORMAL	729,397

Cuadro A-2.

Nota:

Cabe señalar que la cifra correspondiente para la clave 51 en el mercado formal es incorrecta, pues la cifra correcta es 286 en lugar de 386 lo que corresponde un cambio de 99.306% en lugar de 134.028% lo que permite que el promedio general se ajuste a 96.837%, no obstante, este ajuste no es significativo para su expresión en términos de población el cual se conserva.

CASIFICACIÓN DE ASALARIADOS POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN LA ENIGH 2004									
CLAVE	ACTIVIDAD ECONÓMICA CLASIFICADA EN LA ENIGH	MUESTRA	POBLACIÓN	% MUESTRA	% POBLACIÓN	MUESTRA	% M. FORMAL	POBLACIÓN	% M. FORMAL
11	Profesionistas	1,019	1,128,153	3,569	3,456	1,006	98,724	1,111,779	98,549
12	Técnicos	1,205	1,345,536	4,220	4,122	1,192	98,921	1,332,249	99,013
13	Trabajadores de la Educación	1,459	1,470,913	5,109	4,506	1,446	99,109	1,458,576	99,161
14	Trabajadores del Arte, espectáculos y deportes	219	266,543	0,767	0,817	212	96,804	256,570	96,258
21	Funcionarios y directivos de los sectores público, privado y social	612	557,752	2,143	1,709	602	98,366	548,100	98,269
41	Trabajadores de actividad agrícola, silvicultura, ganadería de caza y pesca	2,712	1,632,084	9,497	9,353	2,457	90,597	2,348,192	96,574
51	Jefes, supervisores u otros trabajadores de control en la fabricación artesanal	670	767,147	2,346	2,350	663	98,955	762,886	99,445
52	Atesanos, trabajadores hábiles en la industria de la transformación	3,254	3,943,117	11,396	12,081	3,155	96,958	3,835,670	97,275
53	Operadores de maquinaria fija de movimiento continuo en el proceso de producción industrial	1,420	1,837,118	4,973	5,181	1,397	98,380	1,670,467	98,779
54	Ayudantes peones y similares en el proceso de fabricación artesanal e industrial	2,421	1,860,438	8,478	9,168	2,385	98,513	2,366,321	98,780
55	Conductores y ayudantes de conductores de maquinaria móvil y medios de transporte	1,480	1,883,416	5,183	5,770	1,454	98,243	1,853,186	98,395
61	Jefes de Departamento, coordinadores y supervisores en actividades administrativas y de servicios	898	843,160	3,145	2,583	886	98,664	831,879	98,662
62	Trabajadores de apoyo en actividades administrativas	2,477	2,619,809	8,674	8,026	2,452	98,991	2,595,541	99,074
71	Comerciantes, agentes de ventas y empleados de comercio	2,799	3,219,016	9,802	9,862	2,731	97,571	3,141,774	97,600
72	Vendedores ambulantes y trabajadores ambulantes de servicios	398	466,232	1,394	1,428	382	90,955	411,351	88,229
81	Trabajadores en servicios personales en establecimientos	2,255	2,670,382	7,897	8,181	2,211	98,049	2,604,951	97,549
82	Trabajadores en servicios domésticos	1,467	1,831,880	5,137	5,000	1,438	98,023	1,597,508	97,893
83	Trabajadores en servicios de protección y vigilancia y fuerzas armadas	573	980,257	3,057	3,003	554	97,824	965,422	98,487
99	Otros trabajadores con otras ocupaciones no clasificados anteriormente, insuficientemente especificado y no es especificado	917	1,110,888	3,211	3,403	917	100,000	735,513	66,221
		28,555	32,640,271	100	100	26,903	97,469	30,881,946	96,611
						28,555	PROMEDIO	32,640,271	PROMEDIO
						TOTAL INFORMAL	1,652	TOTAL INFORMAL	1,758,325

Cuadro A-3.

**RESULTADOS OBTENIDOS DEL COMPARATIVO ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, EL ISR APLICADO A SALARIOS Y EL GASTO EN EDUCACIÓN OBTENIDO DE LA ENIGH 2004
A NIVEL FRONTERA NORTE DEL PAÍS CON EL TOTAL NACIONAL
(DIFERENCIAS EXPRESADAS EN \$MIL. ASALARIADOS POR RANGO DE IMPUESTO, MÉXICO)**

RANGO ISR	INGRESO				ISR SALARIOS				GASTO EN EDUCACIÓN			
	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL
A	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
B	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
C	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
D	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
E	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
F	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
G	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
H	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
I	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
J	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84

RANGO ISR	INGRESO		ISR SALARIOS (CON RESPECTO A ING.)				GASTO EN EDUCACIÓN (CON RESPECTO A ING.)				
	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	
A	100.00	32.61	0.00	2.83	0.00	22.13	5.37	0.00	14.17	0.00	11.16
B	100.00	9.32	0.00	0.89	0.00	6.54	1.57	0.00	4.25	0.00	3.31
C	100.00	28.42	0.00	0.36	0.00	2.71	0.65	0.00	1.72	0.00	1.34
D	100.00	7.68	0.00	0.72	0.00	5.43	1.32	0.00	2.87	0.00	2.24
E	100.00	1.10	0.00	3.85	0.00	27.63	6.82	0.00	16.86	0.00	13.16
F	100.00	0.35	0.00	12.02	0.00	89.45	21.76	0.00	54.39	0.00	42.47
G	100.00	0.23	0.00	39.64	0.00	305.21	75.21	0.00	187.11	0.00	145.47
H	100.00	0.89	0.00	6.6	0.00	47.82	11.71	0.00	29.21	0.00	22.87

Cuadro A-4.⁴⁹

**RESULTADOS OBTENIDOS DEL COMPARATIVO ENTRE EL NIVEL DE INGRESO, EL ISR APLICADO A SALARIOS Y EL GASTO EN EDUCACIÓN OBTENIDO DE LA ENIGH 2004
A NIVEL RESTO DEL PAÍS CON EL TOTAL NACIONAL
(DIFERENCIAS EXPRESADAS EN \$MIL. ASALARIADOS POR RANGO DE IMPUESTO, MÉXICO)**

RANGO ISR	INGRESO				ISR SALARIOS				GASTO EN EDUCACIÓN			
	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL	FORMAL	INFORMAL
A	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
B	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
C	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
D	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
E	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
F	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
G	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
H	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
I	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84
J	10,373,156,811.00	2,542.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84	1,000,000,000.00	11,544,158,853.84

RANGO ISR	INGRESO (DIF. CON NACIONAL)		ISR SALARIOS (DIF. CON NACIONAL)				GASTO EN EDUCACIÓN (CON RESPECTO A ING.)				
	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	FORMAL (%)	INFORMAL (%)	
A	100.00	32.61	0.00	2.83	0.00	22.13	5.37	0.00	14.17	0.00	11.16
B	100.00	9.32	0.00	0.89	0.00	6.54	1.57	0.00	4.25	0.00	3.31
C	100.00	28.42	0.00	0.36	0.00	2.71	0.65	0.00	1.72	0.00	1.34
D	100.00	7.68	0.00	0.72	0.00	5.43	1.32	0.00	2.87	0.00	2.24
E	100.00	1.10	0.00	3.85	0.00	27.63	6.82	0.00	16.86	0.00	13.16
F	100.00	0.35	0.00	12.02	0.00	89.45	21.76	0.00	54.39	0.00	42.47
G	100.00	0.23	0.00	39.64	0.00	305.21	75.21	0.00	187.11	0.00	145.47
H	100.00	0.89	0.00	6.6	0.00	47.82	11.71	0.00	29.21	0.00	22.87

Cuadro A-5.

**TASAS DEL ISR 2000 APLICADAS EN LA DETERMINACIÓN DEL
ISR SALARIAL PARA 2000, 2002 Y 2004. (SHCP,
APLICADAS A ENIGH PERIODOS RESPECTIVOS, MÉXICO).**

RANGO	LÍMITE INFERIOR ISR	TASA APLICABLE SOBRE EL EXCEDENTE DEL LÍMITE INFERIOR	CUOTA FIJA ISR	LÍMITE INFERIOR SUBSIDIO	% DE SUBSIDIO SOBRE IMPTO MARGINAL	CUOTA FIJA DE SUBSIDIO
A	0.01	0.03	0.00	0.01	0.50	0.00
B	3,639	0.10	109.20	3,639	0.50	54
C	30,884	0.17	2,833.50	30,884	0.50	1,417
D	54,275	0.25	6,810.30	54,275	0.50	3,405
E	63,093	0.32	9,014.40	63,093	0.50	4,507
F	75,539	0.33	12,997.38	75,539	0.40	6,498
G	152,352	0.34	38,345.46	152,352	0.30	16,638
H	240,128	0.35	68,189.04	240,128	0.20	25,591
I	240,128	0.35	68,189.04	304,704	0.10	30,112
J	240,128	0.35	68,189.04	365,644	0.00	32,244

Cuadro A-6.

⁴⁹ Las cifras negativas indican el diferencial menor con respecto al total nacional por lo que es comprensible que las cifras expandidas sean menores, aún en este sentido, a nivel per cápita se aprecian diferenciales por encima del nivel nacional; el cuadro A-15 revela cifras en el mismo sentido.