

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE CIENCIAS

**GENERACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL INGRESO EN
EL MARCO DE UNA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL Y LA
ELABORACIÓN DE LOS MULTIPLICADORES PARA ECUADOR
EN EL AÑO 2001**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**

MARÍA HELENA BETANCOURT CELI

DIRECTOR: ECON. LENIN PARREÑO

DECLARACIÓN

Yo, MARÍA HELENA BETANCOURT CELI, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

A través de la presente declaración cedo mi derecho de propiedad intelectual correspondientes a este trabajo, a la Escuela Politécnica Nacional, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su reglamento y por la normatividad institucional vigente.

.....
MARÍA HELENA BETANCOURT CELI

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por la Srta. María Helena Betancourt Celi, bajo mi supervisión.

.....
Econ. Lenin Parreño
DIRECTOR DEL PROYECTO

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento especial al Banco Central del Ecuador que me brindó la oportunidad de concebir el tema de esta investigación, y de manera particular al Mat. Wilson Pérez, al Econ. Miguel Acosta, al Ing. Mat. Kléver Mejía y al Ing. Diego Benítez, quienes siempre estuvieron dispuestos a compartir sus conocimientos, tiempo y experiencia.

No puedo dejar de manifestar mi profundo agradecimiento a Lenin Parreño Velásquez por su excelente labor como Director de mi Tesis, que durante todo el tiempo de preparación de esta investigación fue una fuente constante de apoyo y estímulo. Gracias, Lenin, por tu paciencia y consejos.

DEDICATORIA

“Celebra hoy tus pequeñas victorias de ayer, por más insignificantes que parezcan. Mañana, una nueva lucha se aproxima y te exigirá toda tu atención y esfuerzo: el recuerdo de una victoria siempre ayuda a ganar la siguiente batalla.”

La presente investigación la dedico al Ser más importante en mi vida “Jesús”.

A mis padres Fanny y Foster por el amor y significado que han añadido en mi vida.

A mis hermanos María Gabriela y Pablo Andrés por ser grandes amigos y confidentes de mis penas y alegrías.

A todos mis amigos y en especial a los “Felices”, por su cariño, por su compañía y por los grandes momentos compartidos.

PRÓLOGO

Entre los años 1995 y 2000, Ecuador experimentó el empobrecimiento más devastador en la historia de América Latina, el número de pobres creció del 34% al 71%. El salario mínimo vital cayó a menos de 53 dólares mensuales, y el ingreso per cápita alcanzó apenas el 43% del promedio latinoamericano.¹

Para el año 2001 la economía ecuatoriana empezó a convalecer. El crecimiento económico para este año fue del 5.6%²; sin embargo, esta recuperación desequilibrada no contribuyó a la mejora de la situación social de los ecuatorianos, por el contrario ahondó el deterioro de la distribución del ingreso y la productividad interna de la economía ecuatoriana.

Estas cifras manifiestan de alguna manera la difícil situación social del Ecuador. A pesar de ello, existe escaso conocimiento y análisis sobre este campo. Por lo que, contar con información y herramientas de consistencia macroeconómica es de fundamental importancia para el diseño de políticas económicas de combate a la pobreza y, en consecuencia, para el logro del desarrollo económico y social del país.

Una manera de llevar a cabo este tipo de estudios es a partir de un enfoque completo y estructural como es la utilización de métodos cuantitativos y modelos de descripción económica. Por ello, el objetivo de esta investigación es describir y analizar la Generación, Distribución y Utilización del Ingreso en el marco de una Matriz de Contabilidad Social para Ecuador en el año 2001 (MCS-2001) y la elaboración de los Multiplicadores.

¹ Las cifras corresponden a: Acosta, Alberto, "Ecuador: Deuda externa y migración, una relación incestuosa", Documento base para la ponencia que presentó el autor en la Universidad de Génova, Italia, el 29 de mayo de 2002, pp 1.

² Los elementos que impulsaron este crecimiento corresponden al incremento de las exportaciones de petróleo crudo en 4.3% más que los exportados en el año 2000. Y el incremento de las remesas de los emigrantes de USD \$1.065 millones en los tres primeros trimestres del año 2001, frente a USD \$974.7 millones del mismo período para el año 2000.

Para cumplir con este objetivo, la presente investigación describe las fuentes, metodología y los niveles de desagregación utilizados en la elaboración de la MCS-2001, con énfasis en las cuentas sociales. Seguidamente, se presenta un análisis gráfico exhaustivo de las cuentas de Generación, Distribución y Utilización del Ingreso, y finalmente, se construye el Modelo de Multiplicadores Contables.

El aporte de la MCS-2001, se hace evidente en el elevado grado de desagregación y detalle informativo del mercado laboral ecuatoriano, de la distribución de ingresos laborales por sectores productivos y por diferentes grupos de hogares, así como también de los patrones de consumo. Por otra parte, el carácter analítico de la Matriz de Contabilidad Social (MCS) permite ser el soporte numérico de varios modelos multisectoriales, entre ellos los Multiplicadores Contables, los cuales permiten descomponer y cuantificar los efectos y encadenamientos entre los diferentes sectores productivos y sociales de la economía, a través del manejo de política económica a corto y mediano plazos, demostrando su valioso aporte como instrumento de política y planificación económica.

La información contenida en la MCS-2001 proviene de diversas fuentes estadísticas de carácter económico y social como las Cuentas Nacionales, la Matriz Insumo-Producto, censos y encuestas de hogares.

Es importante mencionar que si bien existen varias fuentes estadísticas de base, la escasa información de las encuestas de los hogares, es un limitante para la construcción matrices de contabilidad social actuales, pues Ecuador no dispone de un sistema de monitoreo social mediante encuestas de hogares que permita conocer periódicamente las condiciones de vida de la población a nivel nacional. Es por ello, que la utilización de los métodos de balanceo estadístico y el aporte de varios supuestos incluidos en la investigación permitieron superar estas limitaciones.

La presente investigación pretende resaltar el análisis cuantitativo del sector social del Ecuador y su interacción dentro de todo el sistema económico, a través de la utilización y construcción de las matrices de contabilidad social, las simulaciones de política económica y el análisis del efecto multiplicador.

ÍNDICE

PRÓLOGO	vi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS	3
1.4 OBJETIVOS.....	4
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.5 METODOLOGÍA	5
1.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.5.2 FUENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	8
2.1 MODELO DE DESCRIPCIÓN ECONÓMICA	9
2.2 MODELO INSUMO-PRODUCTO.....	11
2.2.1 MODELO ABIERTO	13
2.2.2 MODELO CERRADO	18
2.2.3 MODELO DE LEONTIEF Y LA ACUMULACIÓN.....	20
2.2.4 MATRIZ INSUMO-PRODUCTO (MIP).....	22
2.3 MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL (MCS).....	32
2.3.1 ANTECEDENTES.....	32
2.3.2 ENFOQUE DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL.....	34
2.3.3 ESTRUCTURA DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL.....	36
2.3.4 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA MCS	49
2.4 MULTIPLICADORES DE LA MCS	58
2.4.1 ANTECEDENTES.....	58
2.4.2 ANÁLISIS DE LOS MULTIPLICADORES DE LA MCS.....	59

2.5	EVALUACIÓN DEL MARCO TEÓRICO	65
CAPÍTULO III: MARCO EMPÍRICO		67
3.1	ELABORACIÓN DE LA MCS DEL ECUADOR PARA EL AÑO 2001: ALGUNAS NOTAS METODOLÓGICAS	67
3.1.1	<i>NIVEL DE DESAGREGACIÓN</i>	72
3.1.2	<i>FUENTES</i>	78
3.1.3	<i>METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LAS CUENTAS SOCIALES DE LA MCS</i>	79
3.2	ANÁLISIS GRÁFICO DE LAS CUENTAS SOCIALES DE LA MCS-2001	82
3.2.1	<i>GENERACIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES</i>	85
3.2.2	<i>ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO</i>	100
3.2.3	<i>UTILIZACIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES</i>	111
3.3	MULTIPLICADORES DE LA MCS-2001 PARA LA ECONOMÍA ECUATORIANA	123
3.3.1	<i>CÁLCULO DE LOS MULTIPLICADORES DE LA MCS-2001</i>	124
3.3.2	<i>MULTIPLICADORES OUTPUT O DE PRODUCCIÓN</i>	125
3.3.3	<i>MULTIPLICADORES FACTORIALES</i>	129
3.3.4	<i>MULTIPLICADORES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES</i>	133
3.3.5	<i>EFECTO MULTIPLICADOR: UN EJERCICIO DE APLICACIÓN PARA LA ECONOMÍA ECUATORIANA EN EL AÑO 2001</i>	136
CAPÍTULO IV: RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		145
4.1	RESULTADOS	145
4.2	CONCLUSIONES	147
4.3	RECOMENDACIONES	148
ANEXOS		149
BIBLIOGRAFÍA		161

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS

1. ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Equilibrios Oferta-Utilización	28
Cuadro 2: Esquema Matriz Insumo-Producto	29
Cuadro 3: Presentación esquemática de una MCS, según el SCN93	40
Cuadro 4: El proceso de construcción de una MCS	49
Cuadro 5: Esquema simplificado de la MCS	61
Cuadro 6: Representación esquemática de las cuentas endógenas y exógenas de la MCS	62
Cuadro 7: Presentación esquemática de la MCS-2001	70
Cuadro 8: Presentación esquemática de la MCS-2001	71
Cuadro 9: Clasificación las ramas de actividad de la MCS, y su equivalente con la clasificación de las Cuentas Nacionales	74
Cuadro 10: Descomposición de las remuneraciones y el ingreso mixto	77
Cuadro 11: Agregación de las 27 ramas de actividad y/o productos de la MCS-2001	84
Cuadro 12: Multiplicadores OUTPUT o de Producción	128
Cuadro 13: Multiplicadores Factoriales	132
Cuadro 14: Multiplicadores de la Distribución del Ingreso de los Hogares	135
Cuadro 15: Escenarios del ejercicio	137
Cuadro 16: Datos del ejercicio	138
Cuadro 17: Efecto Multiplicador sobre los OUTPUT o Producción	139
Cuadro 18: Efecto Multiplicador sobre la Generación del Ingreso	141
Cuadro 19: Efecto Multiplicador sobre la Asignación y Distribución del Ingreso	143

2. ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Remuneración promedio mensual por nivel de educación y rama de actividad. Área urbana. (Dólares americanos)	86
--	----

Gráfico 2: Remuneración promedio mensual por nivel de educación y rama de actividad. Área rural. (Dólares americanos).....	87
Gráfico 3: Remuneración promedio mensual por nivel de educación. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos).....	88
Gráfico 4: Participación porcentual de las remuneraciones. Área urbana vs. Área rural.....	89
Gráfico 5: Participación porcentual de las remuneraciones promedio por rama de actividad. Área urbana vs. Área rural.....	90
Gráfico 6: Ingreso mixto promedio mensual por tamaño del negocio y rama de actividad. Área urbana. (Dólares americanos).....	93
Gráfico 7: Ingreso mixto promedio mensual por tamaño del negocio y rama de actividad. Área rural. (Dólares americanos).....	95
Gráfico 8: Participación del ingreso mixto promedio mensual por tamaño del negocio. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos).....	97
Gráfico 9: Participación porcentual del ingreso mixto promedio por rama de actividad. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos).....	98
Gráfico 10: Ingreso total promedio mensual de los hogares. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos).....	101
Gráfico 11: Participación porcentual del ingreso total de los hogares. Área urbana vs. Área rural.....	102
Gráfico 12: Distribución porcentual del ingreso total promedio de los hogares urbanos y rurales.....	103
Gráfico 13: Distribución porcentual de las remuneraciones según el nivel educación. Área urbana vs. Área rural.....	104
Gráfico 14: Distribución porcentual de las remuneraciones por el nivel educación en cada grupo de hogares (quintiles). Área urbana.....	107
Gráfico 15: Distribución porcentual de las remuneraciones por el nivel educación en cada grupo de hogares (quintiles). Área rural.....	108
Gráfico 16: Consumo final promedio mensual de los hogares. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos).....	112
Gráfico 17: Estructura porcentual del consumo final promedio de los hogares nivel nacional.....	114
Gráfico 18: Estructura porcentual del consumo final promedio de los hogares. Área urbana vs. Área rural.....	115
Gráfico 19: Estructura del consumo final mensual. Área urbana. (Dólares americanos).....	116
Gráfico 20: Estructura del consumo final mensual. Área rural. (Dólares americanos).....	117

Gráfico 21: Ingreso total mensual vs. consumo final mensual de los hogares. Área urbana. (Dólares americanos).....	118
Gráfico 22: Ingreso total mensual vs. consumo final mensual de los hogares. Área rural. (Dólares americanos).....	119
Gráfico 23: Consumo final mensual en función del ingreso total mensual de los hogares urbanos y rurales. (Dólares americanos)	121

3. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Matriz de coeficientes técnicos	13
Ilustración 2: Matriz de transacciones intersectoriales	14
Ilustración 3: Estructura de una Matriz de Planificación	25
Ilustración 4: Estructura de un Matriz aplicada a las Cuentas Nacionales	26
Ilustración 5: La cuenta de bienes y servicios.....	38
Ilustración 6: La cuenta de producción.....	39
Ilustración 7: La cuenta de generación del ingreso	41
Ilustración 8: La cuenta asignación primaria del ingreso.....	43
Ilustración 9: La cuenta distribución secundaria del ingreso.....	44
Ilustración 10: La cuenta utilización del ingreso	45
Ilustración 11: La cuenta de capital	46
Ilustración 12: La cuenta de formación de capital fijo	47
Ilustración 13: La cuenta financiera	47
Ilustración 14: La cuenta del resto del mundo.....	48

4. ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO EXPLICATIVO 1.....	150
ANEXO EXPLICATIVO 2.....	154

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Durante los últimos años del Siglo XX, la economía ecuatoriana vivió la crisis económica y social más devastadora de todos los tiempos. Se estima que la crisis fue ocasionada por los siguientes factores coyunturales: de orden natural: el Fenómeno del Niño 1998 y 1999; de orden económico: la caída de los precios del petróleo 1998 y 1999³, desestabilización financiera internacional, y la crisis financiera nacional 1998 y 1999 con el cierre de trece bancos privados y tres instituciones de intermediación financiera; y finalmente, de orden político: cinco gobiernos en cinco años⁴.

Estos factores originaron el deterioro acelerado de los indicadores sociales de la población ecuatoriana. Lo que ocasionó una mayor concentración de la riqueza, el masivo desempleo y subempleo; la caída de los ingresos; la contracción de las inversiones sociales en salud, educación, desarrollo comunitario y vivienda; y la creciente inseguridad ciudadana.

La MCS al ser una herramienta útil en el estudio de la estructura del sistema socio-económico y de mostrar las interrelaciones entre sus componentes, ayuda a mejorar la calidad de la información estadística, requisito indispensable para guiar de manera más efectiva las políticas económicas dirigidas a promover el desarrollo social del país.

Bajo este esquema, las matrices de contabilidad social para la economía ecuatoriana no tienen una larga trayectoria de utilización, a pesar de ello, existen algunos estudios.

³ La caída de los precios del petróleo se produjo como consecuencia de la desaceleración económica resultante de la crisis asiática de 1997.

⁴ Los factores coyunturales corresponden a: Acosta, Alberto, "Ecuador: Deuda externa y migración, una relación incestuosa", op. cit. pp 2.

El primero de ellos fue realizado por el Institute of Social Studies (ISS) y el Programa Regional del Empleo para América Latina y el Caribe (PREALC), en base a la información del año 1975. Seguidamente, se presentaron varias investigaciones realizadas por De Janvry, Sadoulet y Fargeix (1991), Jarrín y otros (1991), Creamer (1992) y Jaramillo (1992).

En 1990, Pedro Páez presenta una MCS como base para la construcción de los Multiplicadores de Contabilidad Social y el análisis de simulaciones de política económica. En 1996, Lenin Parreño, construye una MCS Agrícola para 1990 y 1995.

Una de las últimas matrices de contabilidad social la realizaron Bambino, Benítez y Maldonado (2002), quienes presentan una matriz contable para el año 1995 basados en la metodología del SCN93, así como también la MCS del año 1993 elaborada por el ISS, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) proyecto que concluyó con una publicación en el año de 2002.

De esta manera, la MCS-2001 constituye un nuevo esfuerzo por reunir la información estadística de carácter económica y social para el Ecuador.

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El análisis de la Generación, Distribución y Utilización del Ingreso de la Matriz de Contabilidad Social para la economía ecuatoriana, y la utilización de los Multiplicadores, presentan algunos interrogantes:

- ¿Del total de la desigualdad del ingreso en Ecuador, ¿Cómo está relacionado con el nivel de educación?

- Del total de la desigualdad del consumo en Ecuador, ¿Cuánto se debe al consumo dentro del sector urbano?, ¿Cuánto se debe al consumo dentro del sector rural?, y ¿Cuánto se debe al consumo entre el sector urbano y rural?
- Si bien existen trabajos e investigaciones sobre MCS, cabe preguntarse: ¿Cuál es la importancia de la MCS? y ¿Cómo ésta puede mostrar las condiciones de vida de la población?
- Ante cambios en la política económica producidos en el nivel del gasto de las cuentas endógenas⁵ de la MCS y en función del efecto multiplicador de la MCS, ¿Cómo se podrían medir los efectos producidos en la economía?

1.2.1 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Los problemas planteados están delimitados por:

Espacio:	Ecuador
Tiempo:	Año 2001
Unidad de análisis:	Matriz de Contabilidad Social y Matriz de Multiplicadores Contables

1.3 PLANTEAMIENTO DE LAS HIPÓTESIS

- La educación es una de las variables de mayor incidencia en explicar la desigualdad del ingreso en Ecuador. Un alto porcentaje se debe a la desigualdad en el nivel de educación entre el sector urbano y rural, y también se presenta dentro de la estructura de cada sector.

⁵ Cuentas endógenas: Son aquellas para las cuales los cambios en el nivel de gastos son directamente proporcionales a cambios en el ingreso.

- Del total de la desigualdad del consumo, un alto porcentaje se debe a la desigualdad entre el sector urbano y el sector rural. En otras palabras existen diferencias significativas entre ambos sectores a favor del sector urbano, y también se da de manera más prominente dentro de cada sector.
- El aporte de la MCS para el Ecuador en el año 2001, es la especificación del mercado laboral y la distribución de ingresos laborales por nivel de educación y grupos ocupacionales; los niveles de consumo, ahorro y activos por grupos de hogares. Esto permite obtener resultados claves para medir las condiciones de vida de la población.
- El efecto multiplicador de la MCS estima los efectos producidos por cambios en las variables exógenas sobre las variables endógenas. Puesto que consideramos una economía desagregada, los Multiplicadores de la MCS mostrarán el impacto diferencial de una alteración exógena de cada institución, factor productivo y/o actividad económica considerada.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Analizar la Generación, Distribución y Utilización del Ingreso en el marco de una Matriz de Contabilidad Social para Ecuador en el año 2001, y en base a esta matriz, calcular y estudiar los Multiplicadores, con el objeto de establecer criterios más precisos para enfocar la política económica y social.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Utilizar la Matriz de Contabilidad Social como un marco analítico-contable, a fin de estudiar las interacciones entre la distribución de ingresos y pobreza.

- Realizar un análisis gráfico de los resultados obtenidos de la Matriz de Contabilidad Social, con énfasis en las cuentas de Generación y Distribución del Ingreso y del Consumo por diferentes grupos de trabajadores y hogares.
- Descomponer y cuantificar los efectos y encadenamientos entre los diferentes sectores productivos y sociales de la economía a partir de la elaboración de los Multiplicadores Contables.

1.5 METODOLOGÍA

1.5.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Para el desarrollo de esta investigación se utilizará principalmente el método descriptivo cuantitativo y el método analítico.

La Matriz de Contabilidad Social constituye una representación completa y eficiente de la economía de un país. En este contexto la aplicación del método descriptivo cuantitativo se hace evidente en el registro sistemático y coherente de las transacciones que realizan los agentes económicos, con el objeto de describir en forma cuantitativa las características de la economía en su conjunto y de las diferentes partes que la conforman.

La MCS-2001 para el Ecuador, despliega su contenido informativo en una extensa matriz, generando la necesidad de la utilización de herramientas más eficientes para su análisis. De aquí la innovación de presentar los resultados cuantitativos de las sub-matrices o cuentas de la MCS en forma gráfica, permitiendo organizar de manera óptima la información contenida en ésta, a fin de que puedan ser analizadas de forma práctica, sin perder la riqueza informativa que contiene.

Por otra parte, el método analítico se ve reflejado en la utilización de la Matriz de Contabilidad Social como un soporte numérico que permite desarrollar modelos multisectoriales de características diversas.

La utilización de esta metodología se ve aplicada en la segunda parte de la investigación, en el desarrollo del Modelo de los Multiplicadores de la Matriz de Contabilidad Social, el cual evalúan los efectos que producen los cambios en las variables exógenas sobre las endógenas; esto permite efectuar simulaciones de política económica, a fin de cuantificar y evaluar las relaciones causa-efecto en todo el circuito económico.

La aplicación de estas metodologías permitirá cumplir con los objetivos propuestos, responder a las preguntas planteadas y comprobar las hipótesis; con la finalidad de poder fundar las conclusiones y recomendaciones que contribuyan a establecer criterios más precisos para enfocar la política económica y social de la nación.

1.5.2 FUENTES DE LA INVESTIGACIÓN

En el proceso de esta investigación, se utilizará información primaria y secundaria.

La elaboración de la Matriz de Contabilidad Social requiere de una extensa información estadística primaria utilizada para construcción de las sub-matrices sociales. Para este fin se utilizó la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos, la Encuesta de Condiciones de Vida y la Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo, las tres encuestas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

Adicionalmente, la información secundaria proviene fundamentalmente de las Cuentas Nacionales publicadas por el Banco Central del Ecuador. Es

importante considerar que los instrumentos básicos utilizados en la construcción de la Matriz de Contabilidad Social son la Matriz Insumo-Producto y las Cuentas Económicas Integradas (CEI) para el año 2001.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

A partir de 1940, la ciencia económica ha experimentado un extraordinario avance en el desarrollo de los instrumentos y herramientas de análisis empírico, pues los datos agregados a nivel nacional (como el producto interno bruto, la oferta y demanda agregada, la inversión, etc.) no han sido suficientes para elaborar una eficaz política macroeconómica.

Entre las herramientas de análisis empírico figuran los modelos matemáticos de descripción económica, como son la Matriz Insumo-Producto (MIP), la Matriz de Contabilidad Social (MCS) y el cálculo de los Multiplicadores, entre otros. Estos modelos se caracterizan por describir e interpretar el funcionamiento del sistema económico desde una perspectiva global, en donde, los agentes económicos interactúan entre sí formando una extensa red de transacciones.

Estos modelos al ser parte de un proceso matemático, están sujetos por hipótesis y bases teóricas. De aquí la importancia de definir y explicar estos fundamentos teóricos a lo largo de este capítulo.

Para ello, el capítulo se divide en tres apartados. El primero define a los modelos de descripción económica, nombra además, sus limitaciones y establece las etapas de construcción del modelo que validen su carácter científico. En el segundo apartado, se describe el modelo insumo-producto en términos matemáticos, así como también, los fundamentos teóricos, metodológicos y prácticos del modelo, a fin de ofrecer un preámbulo a las matrices de contabilidad social. En la tercera parte, se analiza en detalle a la Matriz de Contabilidad Social, partiendo por los antecedentes y la recopilación de varios estudios empíricos que se elaboraron con esta herramienta, tanto a escala internacional como nacional; asimismo, se describen los lineamientos conceptuales y metodológicos, considerando definiciones, características, estructura, y aplicaciones de la Matriz de Contabilidad Social. Adicionalmente, se examinaron las etapas de construcción

del modelo contable con énfasis en los requisitos estadísticos de carácter social, los métodos de balanceo estadísticos, sus ventajas y limitaciones; y por último, se describe la metodología de cálculo de los Multiplicadores Contables como una aplicación empírica, útil para la toma de decisiones y la formulación de las políticas económicas.

2.1 **MODELO DE DESCRIPCIÓN ECONÓMICA**⁶

Para describir el funcionamiento de un sistema económico, es preciso, en primer lugar, conocer su estructura y las conexiones existentes entre sus partes. De hecho, la actividad económica definida por un sistema depende fundamentalmente de las relaciones de producción desarrolladas entre los diferentes grupos socio-económicos en un determinado tiempo y espacio.

Transformar dichas relaciones de producción a un esquema matemático, implica la utilización de un conjunto de ecuaciones diseñadas para describir la estructura del modelo, en donde, un número determinado de variables dan forma matemática al conjunto de hipótesis básicas adoptadas.

Por lo tanto, un modelo de descripción económica es un esquema analítico capaz de representar de una manera simplificada una realidad histórica determinada. El enfoque descriptivo está sustentado por conceptos y relaciones contables tomadas a partir de hechos que son convalidados por la experiencia; en efecto, la economía descriptiva se apoya en el método estadístico permitiendo de esta manera ver y analizar las restricciones cuantitativas de la economía y ofrecer una realidad medible.

⁶ Para la explicación del modelo de descripción económica se han utilizado las siguientes publicaciones: León, Patricio y Marconi, Salvador, "La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos", ed. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador, 1991; Astori, Danilo, "Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad Social" ed. Siglo XXI Editores, México, 1978; Chiang C, Alpha, "Métodos Fundamentales de Economía Matemática" Universidad de Connecticut, Mc Graw Hill tercera edición, México, 1992; Bricich, Juan M., "Bases para la economía descriptiva", Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México, 1998.

De esta manera, la representación cuantitativa conlleva a resultados limitados, es por esta razón, que el proceso de construcción de los modelos descriptivos debe cumplir con tres etapas que validen el carácter científico del modelo.

Estas etapas consisten en⁷:

a) Determinación del objetivo del modelo.

El objetivo debe enfocarse a una realidad social e histórica específica, cuyos límites espaciales y temporales dependen de la validez y aplicabilidad del modelo.

b) Utilización de hipótesis teóricas básicas.

Las hipótesis se encargan de orientar la descripción, marcan el grado de prioridad que hay que tratar ciertos aspectos con respecto a otros. De esta manera, los resultados de la descripción dependerán de las hipótesis utilizadas. Entonces, se puede concluir que estos modelos de ninguna manera son universales ni neutrales, no sólo porque se diferencian entre sí por describir realidades históricas distintas sino que además de referirse a una misma realidad, están dirigidas por otras hipótesis teóricas.

c) Creación y aplicación de principios descriptivos.

Los principios descriptivos constituyen los instrumentos técnicos de análisis que se utilizarán al construir el modelo.

Estos principios se refieren a:

- Identificación y ordenamiento de los elementos básicos⁸ de la descripción.
- Conjunto de métodos y técnicas estadísticas utilizados en la cuantificación de las variables del modelo.

⁷ Astori, Danilo, "Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad..." op. cit. pp 29-37.

⁸ Los elementos básicos "son los sujetos económicos, los actos económicos que desarrollan dichos sujetos, y los objetos de los actos referidos". Por ejemplo, cuando una persona consume un determinado bien, dicha persona es un sujeto económico; el acto de consumo es el acto económico que realiza, y el bien que consume es el objeto del acto referido. Ver: Balboa, Manuel, "Contabilidad Social", ILPES, Santiago de Chile, 1965.

- Conjunto de técnicas de registro contable que se emplearán para la recopilación de la información.⁹

2.2 MODELO INSUMO-PRODUCTO¹⁰

El modelo insumo-producto de W. Leontief explica la interdependencia estructural entre los diferentes sectores de producción y consumo generados en el aparato industrial. Su procedimiento analítico permite determinar “la relación fundamental entre la producción de un sector determinado y el conjunto de los diferentes insumos que el mismo recibe”¹¹.

Entre las principales hipótesis sobre las cuales se fundamenta el modelo insumo-producto de Leontief, se puede nombrar las siguientes¹²:

- a) Las actividades productivas pueden ser agrupadas de tal forma que cada uno de los sectores produzca un bien o un conjunto de bienes homogéneos (por consiguiente no existen co-productos);
- b) Cada conjunto de bienes homogéneos son obtenidos sobre la base de la aplicación de una sola tecnología, es decir, cada grupo de industrias tiene una sola función de producción;

⁹ Las técnicas de registro contable hacen referencia al periodo sobre cuya base se recopilará la información, valoración de los términos monetarios, la naturaleza de los instrumentos contables utilizados y el grado de agregación del modelo.

¹⁰ La explicación sobre el modelo insumo-producto, es un análisis de las siguientes publicaciones: United Nations, “Handbook of input-output table compilation and analysis”, Series F, No. 74, United Nations publication, New York, 1999; Naciones Unidas y otros, “Sistema de Cuentas Nacionales 1993”, Nueva York, 1993; Banco Central del Ecuador, “Metodología de bienes y servicios”, Cuentas Nacionales, No. 10, 1987; León, Patricio y Marconi, Salvador, “La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos”, op. cit; Leontief, Wassily, “Análisis económico input-output”, Editorial Ariel, Barcelona, 1975; Chenery, Hollins y Clark, Paul, “Economía interindustrial. Insumo-producto y programación lineal”, Fondo de Cultura Económica, II edición, México, 1963; Astori, Danilo, “Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad Social” op. cit; Banco Central de Chile, “Matriz de Insumo-Producto de la Economía Chilena 1996. Nueva Base de Medición”, Chile, 1996; Banco Central de Venezuela, “Un Modelo Insumo-Producto (MIP) como instrumento de análisis económico”, Documentos de Trabajo Gerencia de Investigaciones Económicas, Serie 69, Venezuela, Mayo 2005.

¹¹ Leontief, Wassily, “Análisis económico input-output”, op. cit, pp 73.

¹² Chenery, Hollins y Clark, Paul, “Economía interindustrial. Insumo-producto y programación lineal”, op. cit, pp 34-35.

- c) La cantidad de insumos que emplea un sector está únicamente determinada por el nivel de producción de dicho sector. Esto implica que las funciones de producción sean lineales y con coeficientes fijos.

Analíticamente, las hipótesis antes mencionadas se pueden representar con la siguiente fórmula:

$$\left. \begin{array}{l} X_{ij} = f(X_j) \quad (1) \\ X_{ij} = a_{ij}X_j \quad (2) \end{array} \right\}$$

Donde el parámetro $a_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_j}$ (3) se lo denomina “coeficiente técnico de producción”.

La cantidad de insumos X_{ij} producida por el sector i y demandada por el sector j , es una función de la cantidad total (X_j) producida por el sector j , según una proporción fija, determinada por el coeficiente técnico a_{ij} .

Así un incremento en la cantidad producida por un sector implica, un aumento proporcional en la utilización de los insumos necesarios para su elaboración. La técnica productiva admite por hipótesis, una sola combinación, razón por la cual los coeficientes son fijos.

Para una economía con n industrias, los coeficientes técnicos pueden ser representados de forma matricial por $A = [a_{ij}]$.

Ilustración 1: Matriz de coeficientes técnicos

$$\begin{array}{c}
 \text{Insumos} \\
 \downarrow
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \text{Producción} \longrightarrow \\
 1 \quad 2 \quad 3 \quad \dots \quad j \quad \dots \quad n \\
 \\
 \begin{array}{c}
 1 \\
 2 \\
 3 \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 i \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 \cdot \\
 n
 \end{array}
 A = \begin{pmatrix}
 a_{11} & a_{12} & a_{13} & \dots & a_{1j} & \dots & a_{1n} \\
 a_{21} & a_{22} & a_{23} & \dots & a_{2j} & \dots & a_{2n} \\
 a_{31} & a_{32} & a_{33} & \dots & a_{3j} & \dots & a_{3n} \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 a_{i1} & a_{i2} & a_{i3} & \dots & a_{ij} & \dots & a_{in} \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & \cdot & & \cdot \\
 a_{n1} & a_{n2} & a_{n3} & \dots & a_{nj} & \dots & a_{nn}
 \end{pmatrix}
 \end{array}$$

En la que cada columna representa los coeficientes de insumo requeridos para la producción de una industria en particular. La tercera columna, por ejemplo, muestra que para producir una unidad del bien 3, los insumos necesarios son a_{13} unidades del bien 1, a_{23} unidades del bien 2, etc. Ahora bien, si ninguna de las industrias requiere su propio producto como insumo, entonces los elementos de la diagonal principal de la matriz A serán nulos.

2.2.1 MODELO ABIERTO

El modelo abierto se caracteriza por contener dentro de la economía nacional dos clases de sectores, el primero formado por n sectores productivos o industrias, y el segundo sector “abierto”, el $n+1$, (por ejemplo, el sector familias) representado por los usuarios de los bienes finales producidos por las n industrias. La denominación del segundo sector como “abierto” guarda relación a la existencia de una variable exógena, en este caso, la demanda final (demanda

sin insumo) para la producción de cada industria, la cual ofrece un insumo primario (mano de obra) no generado por el aparato industrial.

A partir de esta definición, es posible plantear una primera matriz del modelo abierto. Se trata de una matriz de transacciones intersectoriales que se encuentra representada a continuación:

Ilustración 2: Matriz de transacciones intersectoriales

Producción \longrightarrow

	1	2	3	...	j	...	n	Y
1	X_{11}	X_{12}	X_{13}	...	X_{1j}	...	X_{1n}	Y_1
2	X_{21}	X_{22}	X_{23}	...	X_{2j}	...	X_{2n}	Y_2
3	X_{31}	X_{32}	X_{33}	...	X_{3j}	...	X_{3n}	Y_3
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots		\vdots		\vdots	\vdots
i	X_{i1}	X_{i2}	X_{i3}	...	X_{ij}	...	X_{in}	Y_i
\vdots	\vdots	\vdots	\vdots		\vdots		\vdots	\vdots
n	X_{n1}	X_{n2}	X_{n3}	...	X_{nj}	...	X_{nn}	Y_n
X	X_1	X_2	X_3	...	X_j	...	X_n	Y_n

Insumos \downarrow

Para la matriz de transacciones intersectoriales se ha utilizado la simbología más frecuente en los estudios sobre modelos insumo-producto. Así, X_{ij} representa (para i y j variando entre 1 y n , que es el número de sectores productivos) la cantidad de insumos generados entre dichos sectores, indicando con el primer subíndice al vendedor y con el segundo al comprador como se explicó anteriormente; X_j representa la producción total de cada sector; y Y_i representa la demanda final de los bienes elaborados por las n industrias.

Las filas contenidas en la matriz muestran como la producción de cada uno de los sectores de la economía se distribuye entre los demás, desagregando los insumos y agrupando la demanda final. Las columnas, en cambio, muestran el uso de insumos que cada sector productivo empleó de los demás sectores.

El equilibrio entre la oferta (producción total) y la demanda (conjunto de insumos y la demanda final de bienes) de cada sector, puede ser definido por el siguiente sistema de n ecuaciones:

$$\left\{ \begin{array}{l} X_1 = X_{11} + X_{12} + X_{13} \dots + X_{1j} \dots + X_{1n} + Y_1 \\ X_2 = X_{21} + X_{22} + X_{23} \dots + X_{2j} \dots + X_{2n} + Y_2 \\ X_3 = X_{31} + X_{32} + X_{33} \dots + X_{3j} \dots + X_{3n} + Y_3 \\ \vdots \\ X_j = X_{j1} + X_{j2} + X_{j3} \dots + X_{jj} \dots + X_{jn} + Y_j \\ \vdots \\ X_n = X_{n1} + X_{n2} + X_{n3} \dots + X_{nj} \dots + X_{nn} + Y_n \end{array} \right. \quad (I)$$

Para un producto, X_j :

$$X_j = \sum_{i=1}^n X_{ij} + Y_i \quad (4)$$

La producción total de un sector en particular tiene, por consiguiente, dos clases de utilidades, una *intermedia*: dispuesta por las demás industrias para la elaboración de sus productos y, otra *final*, del sector abierto, utilizadas para satisfacer la demanda final (por ejemplo, el sector familias). De esta manera, las demandas intermedias son funciones lineales del nivel de producción de cada industria, mientras las demandas finales son variables independientes no asociadas al sector productivo.

Si sustituimos en (I) los valores $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n}; X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n}; \dots; X_{n1}, X_{n2}, \dots, X_{nn}$, por sus equivalentes según la relación tecnológica (2) ($X_{ij} = a_{ij} X_j$) y luego, al obtener el factor común respecto a la producción de cada ecuación¹³, se puede obtener n ecuaciones generales de

¹³ Para la primera ecuación tenemos:

equilibrio entre la producción total X_1, X_2, \dots, X_n , de todos los sectores productivos, y la demanda final de bienes Y_1, Y_2, \dots, Y_n , absorbidos en este caso por las familias.

Así, el sistema de ecuaciones (II) podría representarse de la siguiente manera:

$$\left\{ \begin{array}{l} (1-a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - a_{13}X_3 - \dots - a_{1j}X_j - \dots - a_{1n}X_n = Y_1 \\ -a_{21}X_1 + (1-a_{22})X_2 - a_{23}X_3 - \dots - a_{2j}X_j - \dots - a_{2n}X_n = Y_2 \\ -a_{31}X_1 - a_{32}X_2 + (1-a_{33})X_3 - \dots - a_{3j}X_j - \dots - a_{3n}X_n = Y_3 \\ \vdots \\ -a_{i1}X_1 - a_{i2}X_2 - a_{i3}X_3 - \dots + (1-a_{ii})X_i - a_{ij}X_j - \dots - a_{in}X_n = Y_i \\ \vdots \\ -a_{n1}X_1 - a_{n2}X_2 - a_{n3}X_3 - \dots - a_{nj}X_j - \dots + (1-a_{nn})X_n = Y_n \end{array} \right.$$

En notación matricial tenemos:

$$\begin{pmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & -a_{13} & \dots & -a_{1j} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & -a_{23} & \dots & -a_{2j} & \dots & -a_{2n} \\ -a_{31} & -a_{32} & (1-a_{33}) & \dots & -a_{3j} & \dots & -a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ -a_{i1} & -a_{i2} & -a_{i3} & (1-a_{ii}) & -a_{ij} & \dots & -a_{in} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & -a_{n3} & \dots & -a_{nj} & \dots & (1-a_{nn}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \vdots \\ X_j \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ Y_3 \\ \vdots \\ Y_i \\ \vdots \\ Y_n \end{pmatrix} \quad (5)$$

La primera matriz que aparece multiplicando a la matriz de producciones totales X_1, X_2, \dots, X_n , generalmente se la denomina matriz de Leontief, como se puede observar, es igual a la diferencia entre una matriz identidad de orden n y la matriz de coeficientes técnicos $A = [a_{ij}]$. La notación abreviada de la matriz de Leontief es: $[I - A]$

Si se conoce la matriz de coeficientes técnicos A y la demanda final Y_i para cada una de las industrias o sectores productivos, se puede determinar la producción sectorial X_j .

$$X_1 = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1j}X_j + \dots + a_{1n}X_n + Y_1$$

$$(1-a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - a_{13}X_3 - \dots - a_{1j}X_j - \dots - a_{1n}X_n = Y_1$$

Sin embargo, para que exista una combinación de producciones totales positivas capaz de satisfacer la matriz inversa, es indispensable que la suma de los coeficientes técnicos de la matriz A de cada columna (o de cada fila) no sea mayor que 1, así:

$$\sum_j^n a_{ij} < 1 \quad (j = 1, 2, 3, \dots, n)$$

Si la matriz A no cumple con esta condición, "...las necesidades de insumos por parte de los diferentes sectores que la constituyen serán mayores que la totalidad de su capacidad de producción"¹⁴.

De forma matricial, la demanda final Y_i puede expresarse de la siguiente manera:

$$[I - A] [X] = [Y] \quad (6)$$

En donde, $[I - A]$ es la matriz de Leontief, $[X]$ es la matriz de producciones y $[Y]$ es la matriz de la demanda final.

Despejando $[X]$ tenemos¹⁵:

$$[X] = [I - A]^{-1} [Y] \quad (6')$$

En donde, $[I - A]^{-1}$ representa la inversa de la matriz de Leontief obtenida a partir de la matriz de coeficientes técnicos, la misma que permite conocer los requerimientos directos e indirectos de insumo para determinados niveles de producción.

Se puede apreciar, entonces, la producción sectorial, a partir de la demanda final y un conjunto de parámetros constantes.

¹⁴ Leontief, Wassily, "Análisis económico input-output", op. cit. pp 215.

¹⁵ Para obtener la solución única de la matriz $[X]$ es necesario que la matriz de Leontief $[I - A]$ sea no singular para poder calcular su inversa $[I - A]^{-1}$.

De esta manera, la matriz insumo producto proporciona un marco para un modelo sencillo y lineal basado en la inversa de la parte endógena de la matriz.

2.2.2 MODELO CERRADO

El modelo cerrado de Leontief excluye la variable exógena de la economía nacional, determinando de esta manera la existencia de un solo sector, el productivo¹⁶, formado por n industrias.

Por consiguiente, el modelo está enfocado al análisis inter-industrial entre agentes productivos, dado su carácter de consumidores y de proveedores de recursos dentro de un proceso de reproducción simple¹⁷.

De este modo, la demanda final (variable exógena) y el insumo primario (mano de obra) no aparecen dentro del modelo.

Para el conjunto de sectores productivos, se pueden establecer el siguiente sistema de n ecuaciones, que esquematizan la condición de equilibrio¹⁸ entre la oferta (producción total) y la demanda (conjunto de insumos) para cada sector.

$$\left\{ \begin{array}{l} X_1 = X_{11} + X_{12} + X_{13} \dots + X_{1j} \dots + X_{1n} \\ X_2 = X_{21} + X_{22} + X_{23} \dots + X_{2j} \dots + X_{2n} \\ X_3 = X_{31} + X_{32} + X_{33} \dots + X_{3j} \dots + X_{3n} \\ \vdots \\ X_j = X_{j1} + X_{j2} + X_{j3} \dots + X_{jj} \dots + X_{jn} \\ \vdots \\ X_n = X_{n1} + X_{n2} + X_{n3} \dots + X_{nj} \dots + X_{nn} \end{array} \right. \quad (\text{III})$$

Para un producto, X_j :

¹⁶ Llamado también sector endógeno.

¹⁷ Es decir,...todo aquello producido en el sistema es consumido en su interior para fabricar otros bienes o alimentar a los trabajadores." León, Patricio y Marconi, Salvador, "La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos", op. cit. pp 45.

¹⁸ La condición de equilibrio en este caso indica que la cantidad producida por un sector sea igual a la cantidad total demandada por los demás sectores.

$$X_j = \sum_{j=1}^n X_{ij} \quad (7)$$

La producción total de cada sector, será por consiguiente, los bienes intermedios utilizados únicamente para satisfacer las necesidades de las n industrias.

Utilizando la misma metodología del modelo abierto, se puede sustituir en (III) los valores $X_{11}, X_{12}, \dots, X_{1n}; X_{21}, X_{22}, \dots, X_{2n}; \dots; X_{n1}, X_{n2}, \dots, X_{nn}$, por sus equivalentes según la relación tecnológica (2) ($X_{ij} = a_{ij}X_j$) y luego, al obtener el factor común respecto a la producción de cada ecuación¹⁹, el sistema de ecuaciones (IV) podrían ser escrito de la siguiente manera:

$$\left\{ \begin{array}{l} (1-a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - a_{13}X_3 - \dots - a_{1j}X_j - \dots - a_{1n}X_n = 0 \\ -a_{21}X_1 + (1-a_{22})X_2 - a_{23}X_3 - \dots - a_{2j}X_j - \dots - a_{2n}X_n = 0 \\ -a_{31}X_1 - a_{32}X_2 + (1-a_{33})X_3 - \dots - a_{3j}X_j - \dots - a_{3n}X_n = 0 \\ \vdots \\ -a_{i1}X_1 - a_{i2}X_2 - a_{i3}X_3 - \dots + (1-a_{ii})X_i - a_{ij}X_j - \dots - a_{in}X_n = 0 \\ \vdots \\ -a_{n1}X_1 - a_{n2}X_2 - a_{n3}X_3 - \dots - a_{nj}X_j - \dots + (1-a_{nn})X_n = 0 \end{array} \right.$$

En notación matricial tenemos:

$$\begin{pmatrix} (1-a_{11}) & -a_{12} & -a_{13} & \dots & -a_{1j} & \dots & -a_{1n} \\ -a_{21} & (1-a_{22}) & -a_{23} & \dots & -a_{2j} & \dots & -a_{2n} \\ -a_{31} & -a_{32} & (1-a_{33}) & \dots & -a_{3j} & \dots & -a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ -a_{i1} & -a_{i2} & -a_{i3} & (1-a_{ii}) & -a_{ij} & \dots & -a_{in} \\ \vdots & \vdots & \vdots & & \vdots & & \vdots \\ -a_{n1} & -a_{n2} & -a_{n3} & \dots & -a_{nj} & \dots & (1-a_{nn}) \end{pmatrix} \begin{pmatrix} X_1 \\ X_2 \\ X_3 \\ \vdots \\ X_j \\ \vdots \\ X_n \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{pmatrix}$$

¹⁹ Para la primera ecuación tenemos:

$$X_1 = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + a_{13}X_3 + \dots + a_{1j}X_j + \dots + a_{1n}X_n$$

$$(1-a_{11})X_1 - a_{12}X_2 - a_{13}X_3 - \dots - a_{1j}X_j - \dots - a_{1n}X_n = 0$$

Este es un sistema de ecuaciones homogéneas de primer grado, cuya solución indica únicamente valores relativos de las producciones totales X_j , por lo tanto, no determina la relación absoluta de sus flujos. En términos matemáticos, es un sistema indeterminado en lo que se refiere a su dimensión.

Esto implica que el modelo cerrado sea puramente descriptivo, pues establece con precisión la estructura de las relaciones productivas (los coeficientes técnicos $[a_{ij}]$), pero deja indefinidos los niveles de producción en términos absolutos²⁰.

2.2.3 MODELO DE LEONTIEF Y LA ACUMULACIÓN

Como se ha visto, el modelo así planteado, es fundamentalmente estático. Leontief desarrolla la teoría dinámica al considerar que la interdependencia sectorial presenta desfases o variaciones a lo largo del tiempo.

Las relaciones estructurales entre los stocks y las corrientes de bienes constituyen la base teórica del proceso de acumulación. Es por esta razón que se introduce el ahorro y la inversión para plantear el modelo en términos dinámicos.

Un incremento de la producción requiere no solamente un aumento de trabajo e insumos necesarios para la producción, sino además, bienes de capital (nuevas inversiones).

Para esto es necesario suponer que los sectores proveedores de capital circulante produzcan también bienes de capital fijo. De este modo, se obtiene un doble flujo: de capital fijo y circulante.

²⁰ Para un mayor análisis sobre el modelo abierto y cerrado del modelo insumo-producto ver: León, Patricio y Marconi, Salvador, "La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos", op cit.

En donde, el capital fijo es función lineal no de la producción sectorial corriente sino de su incremento; es decir, las nuevas inversiones se realizarán siempre y cuando aumente la producción.

Matemáticamente, la función puede expresarse de la siguiente manera:

$$\Delta I_{ij} = b_{ij} \Delta X_j \quad (8)$$

Donde ΔI_{ij} es el incremento del capital fijo (maquinaria y equipo) ofrecido por el sector i y demandado por el sector j . La cantidad del nuevo capital fijo (ΔI_{ij}) es función lineal del incremento de la producción del sector comprador (ΔX_j) de acuerdo a un coeficiente tecnológico fijo (b_{ij}).

Los coeficientes de capital (b_{ij}) se obtienen según la relación entre el incremento del capital fijo y el de la producción:

$$b_{ij} = \frac{\Delta I}{\Delta X_j} \quad (9)$$

De manera general, la producción total sectorial será igual a la suma de capital circulante (bienes y servicios) más el incremento de capital fijo. Por consiguiente, se obtendrá para un sector en particular:

$$X_j = \sum_j a_{ij} X_j + \sum_j b_{ij} \Delta X_j \quad (10)$$

Al aplicar esta última expresión a todos los sectores se obtendrá como resultado un sistema de ecuaciones diferenciales con coeficientes fijos obteniendo de esta manera resultados en términos dinámicos. Sin embargo, dicho sistema no resuelve el problema de la indeterminación en términos absolutos²¹.

²¹ Por el hecho de mantener como estructura básica un sistema cerrado.

El único camino para hacer del modelo dinámico un sistema determinado en términos absolutos consiste en transformar dicho modelo, en un modelo abierto, separando del sistema cerrado las actividades de consumo e inversión.

De hecho, mientras la inversión está en función del incremento de la producción, en el modelo abierto es considerado como elemento exógeno (externo) al sistema, sujetos a este cambio se puede formar la matriz de coeficientes técnicos $[A]$ solamente con bienes intermedios, resolviendo de esta manera, el problema de la indeterminación en términos absolutos.

En la práctica, las relaciones tecnológicas no tienen validez en las variables de consumo e inversión, las mismas que aparecen como datos y no como funciones de las otras variables.

Es así como la Matriz Insumo-Producto , presenta únicamente el flujo intersectorial de los bienes intermedios.

2.2.4 MATRIZ INSUMO-PRODUCTO (MIP)

La Matriz Insumo-Producto “describe la forma en la cual los bienes y servicios circulan al interior del aparato productivo y el intercambio de bienes y servicios entre los productores y los utilizadores finales”.²²

Ello se expresa mediante un conjunto de tablas de doble entrada, donde la producción obtenida por las distintas actividades productivas se registra en las filas de las tablas, y su respectivo uso intermedio o final²³ en las columnas.

²² Salvador, Marconi y León Patricio, “Notas sobre Cuentas Nacionales”, Instituto de Investigaciones Sociales IDIS, Ecuador, 1984.

²³ Por uso final de la producción se entiende el consumo, la inversión y las exportaciones.

Cabe destacar que la forma del registro y resultados de la información económica presente en la MIP, se realiza sobre la base de definiciones genéricas de normas contables y estadísticas internacionalmente aceptadas²⁴.

Las principales hipótesis sobre las cuales se fundamenta el modelo insumo-producto ya fueron tratadas en la sección anterior, sin embargo, es necesario explicarlas con mayor detenimiento.

2.2.4.1 Generalidades e hipótesis básicas

La MIP se cimenta en dos supuestos fundamentales. El más importante llamado de homogeneidad, supone que cada rama productiva esté destinada a la elaboración de un solo producto o un conjunto de productos homogéneos requiriendo para su producción una misma estructura de insumos.

Esta hipótesis permite que las industrias sean agrupadas de acuerdo a una misma función de producción.

La utilidad de este supuesto plantea la necesidad de otorgar un tratamiento particular a las producciones no típicas. En la práctica, las industrias producen, aparte de su producción típica mercancías que son típicas de otras ramas productivas²⁵.

El segundo supuesto es el llamado de proporcionalidad; de acuerdo a éste, los insumos de cada rama productiva son función lineal de su producción; es decir, la cantidad de cada uno de los insumos demandados por una rama de actividad, está determinada exclusivamente por su nivel de producción. Esto implica que las funciones de producción sean lineales con coeficientes fijos o constantes.

²⁴ Banco Central de Chile, "Matriz de Insumo-Producto de la Economía Chilena", op.cit, pp 9.

²⁵ Por ejemplo, un ingenio cuya producción principal es el azúcar, puede producir atípicamente energía eléctrica. Ver: León, Patricio y Marconi, Salvador, "La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos", op cit.

2.2.4.2 Objetivos de la Matriz Insumo-Producto

El objetivo más importante de la MIP es analizar y medir las relaciones cuantitativas que existen entre los sectores de producción y consumo dentro de la economía nacional.

El interés de la Matriz Insumo-Producto se resume en los siguientes puntos:

- Registra la disponibilidad de los diferentes productos clasificados según las ramas productivas.
- Describe la distribución de la oferta, de acuerdo a las utilidades intermedias y/o finales,
- Ilustra la estructura de costos de las ramas productivas y sus interrelaciones,
- Describe el mecanismo generador de la producción y sus resultados en un sistema económico.

2.2.4.3 Estructura de la Matriz Insumo-Producto²⁶

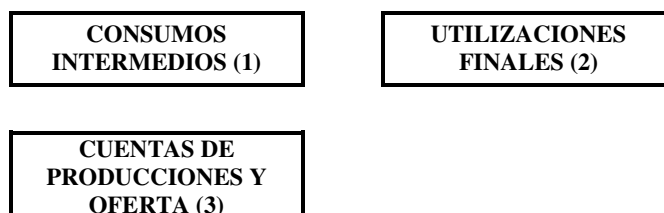
La estructura de una matriz está estrechamente relacionada con las utilidades para las cuales ha sido construida. Además, su forma depende de otros factores tales como la calidad y modo de presentación de las estadísticas básicas y de la metodología utilizada en su levantamiento.

- a) Con referencia al primer aspecto, se puede diferenciar entre las matrices elaboradas con fines de planificación y las matrices integradas y producidas por los servicios de contabilidad nacional.

La estructura frecuente de una “matriz de planificación” es la siguiente:

²⁶La estructura y el método de elaboración de la MIP es un resumen de las siguientes publicaciones: United Nations, “Handbook of input-output table compilation and analysis”, op cit.; León, Patricio y Marconi, Salvador, “La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos”, op cit.

Ilustración 3: Estructura de una Matriz de Planificación



Fuente: León, Marconi, "Contabilidad nacional, teoría y métodos"
Elaboración: La autora

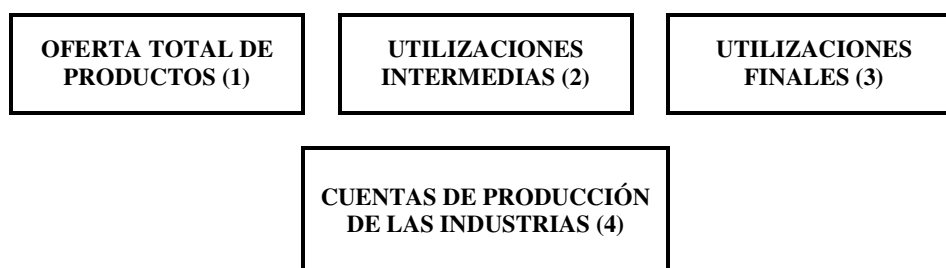
El cuadrante 1 es la parte fundamental y permite efectuar análisis sobre las interrelaciones industriales del aparato productivo. En sentido horizontal, la lectura de esta submatriz indica la cantidad de una misma mercancía que ha servido de insumo a las diferentes industrias. En sentido vertical muestra, en cambio, las diferentes mercancías que una industria ha insumido para efectuar su producción. En este último sentido, además, los costos en insumos secundarios de las industrias permiten calcular los coeficientes técnicos.

El cuadrante 2 contiene los elementos de la demanda final y describe las formas en las cuales es utilizada una mercancía en el mercado final.

El cuadrante 3 registra las cuentas de producción de las industrias y las importaciones de bienes y servicios, cuya suma indica la oferta de mercancías a disposición de las otras industrias y de los utilizadores finales.

El segundo tipo de matrices, aquellas integradas a los modelos de cuentas nacionales, pueden asumir la siguiente estructura:

Ilustración 4: Estructura de un Matriz aplicada a las Cuentas Nacionales



Fuente: León, Marconi, “Contabilidad nacional, teoría y métodos”

Elaboración: La autora

La matriz 1 ilustra la disponibilidad de bienes y servicios, tanto de origen interno como externo, es decir, la oferta total de mercancías que serán utilizadas dentro del aparato industrial (cuadrante 2) o en el mercado final (cuadrante 3).

El cuadrante 2, o de los consumos intermedios, es el cuadro de doble entrada que describe el flujo interindustrial.

El cuadrante 3, como se analizó, registra las utilizaciones finales de mercancías. El consumo final es normalmente dividido en consumo final de los hogares y consumo de las administraciones públicas; la formación bruta de capital fijo y en variación de inventarios. Las exportaciones, por último, representan otra forma de utilización final de bienes y servicios.

La sub-matriz 3, entonces, estará compuesta por tantas columnas cuantas sean las posibles utilizaciones finales y por tantas filas cuantos sean los bienes y servicios clasificados en la nomenclatura adoptada.

En el cuadrante 4, se registran las llamadas cuentas de producción de las industrias o actividades productivas. En éstas figuran el valor agregado bruto y su

desagregación primaria²⁷. La suma del valor agregado de una rama y sus consumos intermedios, es igual al valor bruto de producción.

- b) Las fuentes estadísticas influyen la apertura o el grado de detalle con el que se puede describir un aparato productivo, el mismo que, a su vez, condiciona el número de industrias que figuran en la matriz. La posibilidad de separar, por ejemplo, el componente importado de los insumos de origen interno, depende de las existencias de estadísticas. La inclusión, en una matriz, del componente importado hará, lógicamente, aumentar el número de casillas, modificando, en consecuencia, su forma de presentación.
- c) Estrechamente relacionada con el aspecto anterior, la metodología utilizada en la construcción de la tabla determinará su estructura. Uno de los aspectos metodológicos más importantes es el sistema de valoración utilizado en la medición de las operaciones que configuran una tabla insumo-producto.

Una de las principales desventajas de una matriz valorizada a precios de mercado consiste en no presentar los mecanismos de distribución de las mercancías y, por lo tanto, limitar el análisis sobre los márgenes comerciales, cuando se modifica parcialmente el comportamiento de los comerciantes²⁸. Sin embargo, es necesario, recordar que una de las principales finalidades de la matriz es describir las relaciones entre el aparato productivo y el mercado final, objetivo que se logra al utilizar el sistema de valoración analizado.

Una valoración a precios de productor, por su parte, tiene la ventaja de eliminar el “efecto márgenes” en las relaciones propiamente inter-industriales. En una matriz valorada en este sistema, aparecerá la fila comercio, la misma que indica el costo por este servicio para cada una de las ramas. La principal desventaja de una matriz de este tipo consiste en que los consumidores finales

²⁷ Esto incluye remuneración de los empleados, impuestos indirectos netos de las subvenciones y excedente bruto de explotación.

²⁸ Hecho que altera ficticiamente los coeficientes técnicos.

aparecen pagando un valor inferior al que realmente han pagado por un producto en el mercado, ya que una parte figura dentro del comercio.

2.2.4.4 Métodos de la elaboración de la Matriz Insumo-Producto

Generalmente, el punto de partida para la elaboración de una Matriz Insumo-Producto son los equilibrios de oferta-utilización de bienes y servicios, los que trasladados a la tabla, cubren la oferta y las utilizaciones totales²⁹.

Seguidamente, se presenta (Cuadro No. 1) el formato y las particulares de los equilibrios de oferta-utilización:

Cuadro 1: Equilibrios Oferta-Utilización

Producción bruta (Pb)
Importaciones CIF (M)
Derechos arancelarios (DA)
Impuestos indirectos brutos (Tx ind brutos)
Subvenciones (Subv)
Impuestos al valor agregado (IVA)
Márgenes Comerciales (MC)
TOTAL OFERTA
Consumo Intermedio (CI)
Consumo Final (CF)
Consumo Final (APU)
Consumo Final (IPSFL)
FBKF (FBKF)
Adquisición enta de objetos valiosos
Variación de Existencias (VE)
Exportaciones FOB (X)
TOTAL UTILIZACIÓN

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: La autora

Trasladando los equilibrios oferta-utilización a una matriz, cuyo formato se muestra en el Cuadro No. 2, se tiene:

²⁹ Para la presentación del marco teórico, no interesa estudiarlos.

Cuadro 2: Esquema Matriz Insumo-Producto

Pb	M	DA	Tx	IVA	MC	OT	Produc/Ramas	Agric.	Ind.	Gob.	Serv.	Ci pc	C	FBKF	ΔE	X	ΔT
							Agric.										
							Ind.										
							Gob.										
							Serv.										
							Total Ci(rama)pc										
							Pb (rama)pp										
							VAB										
							Re										
							lin										
							EBE										

Fuente: León, Marconi, “Contabilidad nacional, teoría y métodos”

Elaboración: La autora

De acuerdo a las recomendaciones internacionales, las matrices deben constituirse “mercancía-mercancía” o “industria-industria”, o de acuerdo a los vocablos utilizados en el presente trabajo, “producto-producto” o “rama-rama”. Muchas veces sin embargo, problemas de orden estadístico impiden seguir dichas recomendaciones, razón por la cual se opta por la construcción de matrices “producto-rama”

Para conocer la producción bruta de las ramas³⁰, es necesario construir un cuadro intermedio denominado “matriz de producción” u “origen de la oferta interna de bienes y servicios” que permite hacer las transferencias de productos y conocer las producciones de las ramas.

La diagonal principal de un cuadro de esta naturaleza registra las producciones típicas de las ramas, mientras que los asientos no diagonales se refieren a sus producciones no típicas.

Una vez determinadas las producciones de las ramas, los otros componentes del cuadrante 4 se estiman en forma autónoma: el valor agregado se calcula por diferencia entre la producción y el respectivo consumo intermedio; las remuneraciones a los asalariados y los impuestos indirectos resultan de la explotación directa de fuentes estadísticas y, por último, el excedente de

³⁰ A partir de la producción bruta del producto que figura en el equilibrio.

explotación se obtiene por diferencia entre el valor agregado y la suma de las remuneraciones con los impuestos indirectos netos.

Para las diferentes casillas del consumo intermedio, el procedimiento más lógico sería utilizar datos estadísticos directos: sin embargo, éste no es siempre el caso, por lo que se debe recurrir a cifras indirectas o a estimaciones, cuando no se dispone de información suficiente. Existe ramas cuyas producciones pueden ser utilizadas sólo por otras ramas productivas estas producciones se registran directamente como consumo intermedio de la rama correspondiente.

Las casillas que no han podido ser obtenidas en la forma anterior, se evalúa generalmente de acuerdo a “arbitrajes” producto-rama. Una vez obtenida una primera versión de la matriz, ésta es objeto de nuevas críticas que conducen a adoptar la cifra de consumo intermedio y valor agregado o a revisarlas, hasta que, por procesos de aproximaciones sucesivas, se obtengan cifras definitivas.

Esta metodología se refiere a la primera elaboración de una matriz, la misma que se efectúa para un año en que la información es abundante. Para tablas posteriores, su construcción se basa en procedimientos mixtos que combinan las estadísticas directas con métodos de proyección, de acuerdo a la estructura de los coeficientes técnicos de la matriz inicial, basándose en la hipótesis de que la estructura tecnológico-económica de la producción no cambia. Las proyecciones se realizan mediante índices que son construidos simultáneamente a la elaboración de los equilibrios.

2.2.4.5 Utilización de la Matriz Insumo-Producto³¹

Las marices insumo-producto cumplen con varias utilidades.

³¹ Para mayor análisis ver: Quan Kiu, Arturo, “Nuevos enfoques de utilización de la Matriz de Insumo Producto”, Revista de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, No.19, México, 2002 pp 145-152.

Una de ellas está enfocada al análisis, política y planeación económica. En efecto, un análisis de la interdependencia industrial requiere la inversa de la matriz original, permitiendo de este modo obtener ampliamente los efectos directos e indirectos en los requerimientos industriales³². Por este motivo, muchas de las técnicas de previsión y planificación económica se fundamentan en la matriz inversa.

Adicionalmente, se puede estudiar las repercusiones que, sobre el aparato productivo puede provocar incrementos en la demanda final, cambios en los precios de los factores, modificaciones en los impuestos, etc. Estos problemas pueden calcularse mediante el cálculo de “índices de encadenamientos hacia atrás y hacia delante”.

La Matriz Insumo-Producto es también empleada para calcular gran parte de los datos económicos contenidos en las cuentas nacionales y detectar sus debilidades. Esto resulta muy importante para la desagregación de los valores de los flujos de bienes y servicios en sus componentes de precios y volumen.

Además la Matriz Insumo-Producto es utilizada como herramienta analítica, pues los datos contenidos en ella son fáciles de integrar en modelos macroeconómicos, como por ejemplo las matrices de contabilidad social destinadas al análisis de las relaciones socioeconómicas.

³²Los requerimientos directos e indirectos miden la proporción en la que debe aumentar la producción total de un sector cuando la demanda final aumenta en una unidad, esto se puede estudiar mediante la utilización de la matriz inversa de Leontief $[I - A]^{-1}$. Para un estudio más profundo sobre los requerimientos directos e indirectos ver: León, Patricio y Marconi, Salvador, “La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos”, op. cit.

2.3 MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL (MCS)

2.3.1 ANTECEDENTES

La presentación de las cuentas nacionales mediante una matriz tiene una tradición antigua. En el Sistema de Cuentas Nacionales de 1968, la estructura contable se mostraba mediante una matriz ilustrativa que abarcaba todo el sistema³³. Aún así, la matriz estaba propuesta como una visión panorámica de las cuentas nacionales y no como un modelo enfocado al análisis económico y social.

El concepto “Contabilidad Social” fue introducido por el premio Nobel de Economía J. R. Hicks en su obra *“The Social Framework”* (1952)³⁴. Fue el Nobel de Economía R. Stone el primero en construirla, popularizar su uso e integrarla en el Sistema de Cuentas Nacionales.

Stone, ya en los años cuarenta, junto con el también Nobel J. E. Meade en *“National Income and Expenditure”* (1944)³⁵ puso las bases de las actuales sistemas de cuentas nacionales. Sin embargo, no fue hasta principios de los años sesenta (1962) cuando consiguió construir lo que denominó como *“Social Accounting Matrix”* (SAM) que permitiría medir el flujo completo del circuito económico y sus interrelaciones con los aspectos sociales más relevantes.³⁶

Seguidamente, Graham Pyatt y Erick Thorbeck (1976), formalizaron la Matriz de Contabilidad Social y mostraron como ésta puede servir como marco conceptual para la política y planeación económica. Sus obras constituyen los primeros trabajos sobre matrices de contabilidad social, prueba de ello, la obra

³³ Ver: Cuadro 2.1. Naciones Unidas, “Sistema de Cuentas Nacionales”, Nueva York, N.U., 1970, pp 450.

³⁴ Ver: Hicks, R.J. “The Social Framework: An introduction to Economics”, edición: Oxford University Press, Amen House, Inglaterra, 1952.

³⁵ Meade, J. E. y Stone, R. “National income and expenditure”, Inglaterra: Bowes and Bowes, 1944.

³⁶ Ver: Stone, R. “A programme for growth: A Social Accounting Matrix for 1960”. Ed. The Department of Applied Economics, University of Cambridge y Chapman an Hall, Inglaterra, No. 4/0713, 1962.

“Planning Techniques for a Better Future”³⁷ publicado por el Banco Mundial, y como trabajo empírico enfocado a la pobreza y distribución del ingreso: “Social Accounting for Development Planning: With Special Reference to Sri Lanka”³⁸

A continuación, se presenta una compilación de algunos trabajos empíricos desarrollados a lo largo de varios años en diferentes países: Kenya (Central Bureau of Statistics, 1981), Egipto (Eckhaus, 1981), Indonesia (Biro Pusat Statistik, 1983), Malasia (Pyatt, 1984), Pakistán (Demod, 1988), etc. En los últimos años, estos estudios empíricos se han extendido a algunos países más desarrollados tal es el caso de: Italia (Civardi, 1988), Australia (Breuss, 1991), Holanda (Cohen, 1991), Estados Unidos (Reinert, 1992). En América Latina también se han elaborado matrices sociales para varios países, tenemos el ejemplo de Colombia (DANE, 1993), Chile (Banco Central de Chile, 1995), entre otros.

En Ecuador (Barreiros L, Vos R., 1987)³⁹ la primera MCS fue construida dentro del marco del proyecto “Planificación para las Necesidades Básicas en América Latina”, ejecutada por el Institute of Social Studies – ISS y PREALC, y auspiciada por el gobierno de los Países Bajos. Dicha matriz sirvió como marco contable para la construcción de un modelo dinámico de equilibrio (MEGC) cuyo objetivo era el análisis de políticas para una estrategia macro de combate a la pobreza y el desarrollo humano en Ecuador para el año 1975⁴⁰. Probablemente, esta matriz constituye uno de los estudios más completos realizados hasta la fecha.

La MCS de ISS – PREALC recibió varios seguidores en el área académica, muestra de ello se pueden destacar las MCS desarrolladas por: De Janvry,

³⁷ Ver: Pyatt G. y Thorbecke E. “Planning Techniques for a Better Future”, ILO, Geneva, 1976.

³⁸ Ver: Pyatt y Roe, “Social Accounting for Development Planning”, 1978.

³⁹ Barreiros, L. y Vos, R., “Ecuador: Teoría y diseño de políticas para la satisfacción de las necesidades básicas”, Instituto de Estudios Sociales, Gower, Aldershop, Inglaterra, 1987.

⁴⁰ Las simulaciones de políticas realizadas con este modelo demostraron que en los años 70 el Ecuador tenía una estructura productiva, que con otros incentivos a la producción y medidas de redistribución de ingresos y activos a los grupos de menores ingresos, podía encaminar el país en un proceso de crecimiento sostenido y equitativo.

Sadoulet y Fargeix (1991), Jarrín y otros (1991), Creamer (1992) y Jaramillo (1992).

Sin embargo, los trabajos desarrollados por este tipo de investigaciones se encuentran recopilados de manera clara y ordenada en el Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN93), dedicándose con mayor énfasis el capítulo XX a las matrices de contabilidad social. De esta manera, se establecen las directrices internacionales para el tratamiento de esta clase de estudios.

2.3.2 ENFOQUE DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL

2.3.2.1 Definición

Basadas en una extensión de las matrices insumo-producto, las *Matrices de Contabilidad Social* (MCS) o *Social Accounting Matrix* (SAM en terminología anglosajona) intentan corregir y superar algunas de las limitaciones de las bases de datos convencionales usadas para el análisis económico: permiten incorporar a nivel macro y mesoeconómico las transacciones entre los diferentes agentes y sectores de la economía, y de forma más concreta mostrar la interrelación mutua entre la estructura de la producción, la distribución del ingreso y los patrones de consumo, generalmente de un país y en un año determinado.

2.3.2.2 Características⁴¹

Las MCS reflejan en forma comprensible el flujo circular de la renta e identifican objetivamente las relaciones estructurales socioeconómicas de la economía.

⁴¹ Las características que se presentan a continuación se basan en el "Sistema de Cuentas Nacionales 1993", capítulo XX, op.cit.

Otra característica clave de este sistema es: la integración y clasificaciones múltiples; en otras palabras, una vinculación conceptual y numérica entre todas las clases de fenómenos monetarios y no monetarios relacionados, que se expresa en diferentes unidades de medida⁴².

Otra particularidad de las MCS es que cumplen, a nivel multisectorial, con la regla de equilibrio general Walrasiano, entre los ingresos y gastos de las instituciones y entre la oferta y utilizaciones de los bienes y servicios; es por esto que para todas las cuentas, la suma de las filas es idéntica a la suma de las columnas.

La configuración de estas matrices puede ser flexible y funcional. Al elaborar una MCS, a menudo conviene que, la estructura contable y las clasificaciones se adapten a los fines descriptivos que se persiguen, además de la disponibilidad de datos, técnicas estadísticas, etc. Adicionalmente, se pueden incorporar ajustes con el fin de servir a determinados propósitos analíticos.

La integración de los resultados de las encuestas y censos en un marco global coherente puede acrecentar su confiabilidad. La coherencia adquirida cuidadosamente a nivel mesoeconómico conduce a un agrado de precisión superior a nivel macroeconómico.

2.3.2.3 Aplicaciones

Según King (1988)⁴³, toda Matriz de Contabilidad Social tiene dos aplicaciones principales: organizar la información acerca de la estructura económica y social de un país en un momento del tiempo, y proveer una base estadística para la creación de modelos capaces de presentar una imagen

⁴² Por ejemplo, la clasificación de los trabajadores en: ocupados y no ocupados y de acuerdo al nivel de educación: primario o secundario.

⁴³ King, B., "What is a SAM", in Pyatt, G. y Round J. (ed.), "Social Accounting Matrix: A Basis for Planning", The World Bank, Washington D.C, 1988.

estática de dicha economía y simular los efectos de la introducción de ciertas medidas de política sobre la misma.

Con respecto a la primera aplicación, las MCS se adaptan para su utilización en carreras de enseñanza micro y macroeconómica, dada su descripción clara y debidamente organizada de las interrelaciones entre las variables socioeconómicas. Adicionalmente, puede servir como un formato para la estimación de un conjunto más amplio de información.

La segunda aplicación describe a las MCS como base estadística para modelos económicos, entre ellos se encuentra el Modelo lineal de los Multiplicadores, basado en la inversa de la parte endógena de la matriz. Este modelo permite cuantificar los encadenamientos entre los sectores productivos de la economía a través del manejo de política económica, asimismo puede estudiarse los efectos de distribución del ingreso.

Otra importante aplicación de la MCS es su utilización en los modelos de equilibrio general aplicado. Estos modelos económicos, sirven para simular los efectos sobre el crecimiento y la distribución del ingreso frente a cambios de política económica, desde las medidas de liberalización del comercio hasta las variaciones impositivas y los programas de ajuste estructural.

2.3.3 ESTRUCTURA DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL⁴⁴

La MCS consiste en un sistema de registro simple y de doble entrada o contabilidad por partida doble. En su estructura básica presenta una serie de cuentas dispuestas en filas y columnas en forma matricial, siendo esta matriz cuadrada. Cada celda representa, simultáneamente, el ingreso o entrada de una cuenta (fila) y el gasto o salida de otra cuenta (columna). Entradas y salidas deben estar en balance, de tal forma que los ingresos de una cuenta representen

⁴⁴ La teoría planteada en esta sección corresponde al Manual de las Naciones Unidas, "Sistema de Cuentas Nacionales 1993", capítulo XX, op.cit.

salidas de otras cuentas. Por consiguiente, el valor del total de cada fila debe ser igual al total de su columna correspondiente. Económicamente, esto implica que el total del ahorro es igual al total de inversión, o que el gasto es igual al ingreso, o que la demanda es igual a la oferta. Si bien es cierto que desde el punto de vista contable estas igualdades son identidades contables, desde el punto de vista macroeconómico estas igualdades también se cumplirían en el equilibrio⁴⁵.

La Matriz de Contabilidad Social (Cuadro No. 3) está compuesta por las siguientes cuentas: cuenta de bienes y servicios, cuenta de las industrias, cuenta de generación del ingreso, cuenta de asignación primaria del ingreso, cuenta de distribución secundaria del ingreso, cuenta de utilización del ingreso, cuenta de capital y las cuenta financiera, y por último, la cuenta del resto del mundo (RDM).

2.3.3.1 Cuenta de bienes y servicios

Las dos primeras filas y columnas del Cuadro No. 3 (la cuenta de bienes y servicios y la cuenta de producción) contienen una versión agregada de la matriz insumo producto.

La columna 1 (gastos) presenta la oferta de bienes y servicios valorados a precios básicos. Sus componentes son: márgenes comerciales y de transporte ubicado en la fila uno y columna uno (1,1), producción (2,1), impuestos menos subvenciones sobre los productos (4,1) y las importaciones (10,1). Aun cuando los márgenes comerciales y de transporte no necesitan añadirse a la producción a nivel agregado, se registran en la primera casilla de este cuadro porque no son nulos en una MCS más detallada. La existencia de esta casilla ayuda a mantener la misma estructura en todas las matrices para facilitar las referencias cruzadas. La producción (2,1), está valorada a precios básicos porque los impuestos menos las subvenciones sobre los productos no se incluyen en el valor de la producción, sino que se registran directamente en la cuenta de asignación del ingreso primario

⁴⁵ O’Ryan Raúl, De Miguel Carlos y Millar Sebastián, “Ensayo sobre Equilibrio General Computable: Teoría y Aplicaciones”, Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile (CONAMA) y Banco Mundial, Chile, 2000.

del gobierno (4,1). Las importaciones provienen de la cuenta del resto del mundo (RDM).

La fila 1 (ingresos) muestra los usos de los bienes y servicios a precios básicos. Sus componentes son: consumo intermedio (1,2), gasto de consumo final (1,6), variaciones de existencias (1,7), formación bruta de capital fijo (1,8) y las exportaciones FOB (1,10).

La estructura de la cuenta de bienes y servicios puede representarse en el siguiente esquema:

Ilustración 5: La cuenta de bienes y servicios

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Producción (a precios básicos) • Impuestos menos subvenciones sobre los productos • Importación de bienes y servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo intermedio • Consumo final • Variación de existencias • Formación bruta de capital fijo • Exportación FOB de bienes y servicios

De esta manera, la cuenta reporta la oferta de bienes y servicios en los gastos y la demanda de bienes y servicios en los ingresos.

2.3.3.2 Cuenta de producción

La cuenta de producción contiene las operaciones que constituyen el proceso de producción.

En la columna 2 (gastos) se registran el consumo intermedio (1,2), y el consumo de capital fijo (8,2), mientras que en la fila 2 (ingresos) se presentan la producción total de bienes y servicios a precios básicos (2,1). El saldo contable de la cuenta de producción es el valor agregado bruto a precios básicos. Si a este concepto se le resta el consumo de capital fijo se obtiene el valor agregado neto (3,2). Dado que la producción está valorada a precios básicos, la suma de la fila 2 y la correspondiente suma de la columna 2 no incluyen los impuestos menos las

subvenciones sobre los productos. A su vez esto significa que este monto tampoco se incluye en el valor agregado neto total (3,2).

De aquí la identidad contable:

$$\text{Producción} = \text{CI}^{46} + \text{Valor agregado bruto}$$

$$\text{Producción} = \text{CI} + \text{valor agregado neto} + \text{consumo de capital fijo}$$

Ilustración 6: La cuenta de producción

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Consumo intermedio • Consumo de capital fijo 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción (a precios básicos)
<ul style="list-style-type: none"> • Valor agregado neto (a precios básicos) 	

⁴⁶ CI: consumo intermedio.

Cuadro 3: Presentación esquemática de una MCS, según el SCN93

Cuenta (Clasificación)	1. Bienes y servicios (productos)	2. Producción (industrias)	3. Generación del ingreso (categorías de valor agregado)	4. Asignación primaria del ingreso (sectores institucionales)	5. Distribución secundaria del ingreso (sectores institucionales)	6. Utilización del ingreso (sectores institucionales)	7. Capital (sectores institucionales)	8. Formación de capital fijo (industrias)	9. Financiera (activos financieros)	10. Resto del Mundo
1. Bienes y servicios (productos)	Márgenes de comercio y de transporte	Consumo intermedio				Gasto de consumo final	Variación de existencias	Formación bruta de capital fijo		Exportaciones de bienes y servicios
2. Producción (industrias)	Producción									
3. Generación del ingreso (categorías de valor agregado)		VALOR AGREGADO NETO								Remuneración de los asalariados desde el RDM
4. Asignación primaria del ingreso (sectores institucionales)	Impuestos menos subvenciones sobre los productos		INGRESO GENERADO NETO	Renta de la propiedad						Renta de la propiedad e impuestos menos subvenciones sobre la prod. y las importaciones desde el RDM
5. Distribución secundaria del ingreso (sectores institucionales)				INGRESO NACIONAL NETO (INN)	Impuestos corrientes sobre el ingreso y transferencias corrientes					Impuestos corrientes sobre el ingreso y transferencias corrientes desde el RDM
6. Utilización del ingreso (sectores institucionales)					INGRESO DISPONIBLE NETO	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en los fondos de pensiones				Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en los fondos de pensiones desde el RDM
7. Capital (sectores institucionales)						AHORRO NETO	Transferencias de capital		Endeudamiento (Emisión neta de pasivos)	Transferencias de capital desde el RDM
8. Formación de capital fijo (industrias)		Consumo de capital fijo					Formación Neta de Capital Fijo			
9. Financiera (activos financieros)							Préstamos (adquisición neta de activos financieros)			PRÉSTAMO NETO DESDE EL RDM
10. Resto del Mundo	Importaciones de bienes y servicios		Remuneración de los asalariados y al RDM	Renta de la propiedad e impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones al RDM	Impuestos corrientes sobre el ingreso y transferencias corrientes al RDM	Ajuste por la variación de la participación neta de los hogares en los fondos de pensiones al RDM	Transferencias de capital al RDM			

Fuente: Sistema de Cuentas Nacionales 1993

Elaboración: La autora

2.3.3.3 Cuenta de generación del ingreso

La cuenta de generación del ingreso indica la manera en que se desglosa el valor agregado a pagar por los productores en varios componentes, éstos componentes son: remuneración de los asalariados, ingreso mixto neto, excedente de explotación y otros impuestos y subvenciones sobre la producción.

En la columna 3 (gastos) se registran los pagos por concepto de remuneraciones de asalariados y al resto del mundo (10,3). En la fila 3 (ingresos) se registran el valor agregado neto (3,2) que es generado en el proceso productivo y la remuneración de los asalariados desde el resto del mundo (3,10).

En esta MCS las personas ocupadas se consideran como unidades separadas que reciben remuneración de los asalariados en la cuenta de generación del ingreso y distribuyen ese ingreso en sus hogares en la cuenta de la asignación primaria del ingreso.

El saldo contable, denominado ingreso generado neto total, a precios básicos, proporciona el ingreso total obtenido por unidades institucionales residentes como consecuencia de su participación en la producción.

Este resultado se obtiene sumando: la remuneración de los asalariados, ingreso mixto neto, excedente de explotación y otros impuestos y subvenciones sobre la producción. En este caso el saldo contable se registra también en los gastos.

Ilustración 7: La cuenta de generación del ingreso

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> Remuneración de asalariados y al RDM 	<ul style="list-style-type: none"> Valor agregado neto (a precios básicos) Remuneración de asalariados desde el RDM
<ul style="list-style-type: none"> Ingreso generado neto (a precios básicos) 	

2.3.3.4 Cuenta de asignación primaria del ingreso

La cuenta de asignación primaria del ingreso detalla los ingresos del trabajo de los hogares como una aportación de uno o más miembros del hogar ocupados, es decir, considera como ingresos a los pagos efectuados a los factores de la producción que ya fueron registrados como gastos en la cuenta de generación del ingreso. Además se añaden otros ingresos que pueden tener los hogares por concepto de renta de la propiedad.

Los impuestos sobre los productos (IVA, ICE, etc.), que antes modificaban el valor de la producción en la cuenta de bienes y servicios, también se registran como ingresos primarios del gobierno.

En la fila 4 (ingresos), al ingreso generado neto se suman los impuestos menos las subvenciones sobre los productos (4,1) y la renta de la propiedad del resto del mundo. Esta última partida se registra en la casilla (4,10) que también incluye los impuestos sobre la producción y las importaciones, menos las subvenciones, recaudados en el exterior y que después se entregan al gobierno nacional.

Los flujos nacionales intersectoriales de la renta de la propiedad se registran en la diagonal (4,4), puesto que solo modifican la distribución, y no el total del ingreso nacional. Para obtener el ingreso nacional neto (INN) se debe sumar las casillas (4,4) y (10,4) descritas anteriormente, y del resultado obtenido restar el total de la fila 4.

Ilustración 8: La cuenta asignación primaria del ingreso

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> Renta de la propiedad Renta de la propiedad e impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones al RDM 	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso generado neto Impuestos menos subvenciones sobre los productos Renta de la propiedad Renta de la propiedad e impuestos menos subvenciones sobre la producción e importaciones desde el RDM
<ul style="list-style-type: none"> Ingreso nacional neto (INN) 	

2.3.3.5 Cuenta de distribución secundaria del ingreso

Esta cuenta muestra cómo se transforma el saldo del ingreso nacional neto en ingreso disponible neto apto para el consumo final y el ahorro.

El ingreso disponible neto, cuyo valor es el saldo contable de la cuenta de distribución secundaria del ingreso, se obtiene sumando al saldo del ingreso nacional neto todas las transferencias⁴⁷ corrientes en dinero recibidas por cada sector y restando todas las transferencias corrientes pagadas, sin tener contrapartida alguna porque son exclusivamente redistributivas.

Incluye cuatro tipos de transferencias:

1. Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza
2. Las contribuciones y prestaciones sociales en dinero
3. Otras transferencias corrientes, tales como primas e indemnizaciones de seguros y transferencias corrientes del gobierno general, entre otras y
4. Las transferencias corrientes desde el RDM.

Estas transferencias se encuentran colocadas en la fila y columna cinco, su estructura se detalla de la siguiente manera: en la fila (ingresos) presenta el

⁴⁷ Las transferencias se definen como las transacciones mediante las cuales las unidades institucionales suministran o reciben bienes, servicios o activos sin recibir contrapartida alguna.

ingreso nacional neto (5,4); los impuestos corrientes sobre el ingreso, la riqueza, etc. y las transferencias corrientes desde el RDM (5,10); los impuestos corrientes sobre el ingreso, la riqueza, etc. y las transferencias corrientes nacionales se registran en la diagonal (5,5).

En la columna 5 (gastos) se exponen las transferencias corrientes y pagos similares al RDM (10,5), la casilla (5,5) nombrada anteriormente, y como saldo contable el ingreso disponible neto (6,5), que se registra como ingreso de la cuenta de utilización del ingreso.

Ilustración 9: La cuenta distribución secundaria del ingreso

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza y transferencias corrientes (a pagar) • Contribuciones y prestaciones sociales en dinero (a pagar) • Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza y transferencias corrientes al RDM (a pagar) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso nacional neto • Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza y transferencias corrientes (a cobrar) • Contribuciones y prestaciones sociales en dinero (a cobrar) • Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza y transferencias corrientes desde el RDM (a cobrar)
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso disponible neto 	

2.3.3.6 Cuenta de utilización del ingreso

La cuenta de utilización del ingreso, muestra para los sectores que efectúan gastos de consumo final, cómo se asigna el ingreso disponible, entre el consumo final y el ahorro; en el SCN93 sólo el gobierno, las instituciones sin fines de lucro y los hogares tienen consumo final. Su saldo contable es el ahorro, el cual constituye el último saldo de la secuencia de las cuentas corrientes.

El cuadro se puede ver el registro del gasto del ingreso disponible neto. Sus ingresos (fila 6) está compuesto por el ingreso disponible neto, y sus gastos (columna 6) está representado por el gasto de consumo final de bienes y servicios (1,6) y ahorro neto (7,6) que se lleva a la cuenta de capital. El cuadro No.1 no

incluye la redistribución del ingreso en especie por lo que en esta cuenta describe la utilización del ingreso disponible y no la utilización del ingreso ajustado.

Ilustración 10: La cuenta utilización del ingreso

Gastos	Ingresos
• Consumo final	• Ingreso disponible neto
• Ahorro neto	

En resumen, las cuentas descritas anteriormente denominadas cuentas corrientes⁴⁸, proveen información sobre la forma en que la producción de cada sector institucional genera ingreso nacional neto, su posterior distribución intersectorial mediante impuestos, contribuciones, prestaciones y transferencias corrientes, y la utilización para propósitos de consumo o ahorro.

Para cerrar este esquema contable, a continuación se presentan la Cuenta de Capital y la Cuenta Financiera, a las que se denominan Cuentas de Acumulación⁴⁹.

2.3.3.7 Cuenta de capital

En el diseño de esta MCS se han enlazado las cuentas de capital y financiera, la clasificación de ésta última, no es por sectores institucionales, sino por activos financieros. Como consecuencia, la desagregación de la MCS mostraría por sub-sectores institucionales, las adquisiciones menos las disposiciones de varios activos financieros, casilla (9,7), así como también la emisión menos los reembolsos de diversos pasivos (7,9). El motivo de la combinación de estas dos categorías de transacciones es por la intervención del resto del mundo. Esto nos ayuda a incluir el saldo contable: Préstamo neto desde el RDM⁵⁰ (9,11).

⁴⁸ Ver anexo explicativo.

⁴⁹ Ver anexo explicativo.

⁵⁰ Desde el punto de vista de la economía nacional, el préstamo neto desde el RDM debe considerarse con signo contrario.

En la fila 7 se presenta la disponibilidad de fondos de la economía total: el ahorro neto (7,6), el endeudamiento o emisión neta de pasivos (7,9), las transferencias de capital por cobrar del RDM (7,10), y la partida diagonal (7,7) las transferencias nacionales intersectoriales de capital por cobrar.

En la columna 7 se registran cómo se han asignado esos fondos: variaciones de existencias (1,7), transferencias nacionales intersectoriales de capital por pagar (7,7), la formación neta de capital fijo (8,7), préstamos o adquisición neta de activos financieros (9,7), y transferencias de capital por pagar al resto del mundo (10,7). Indiscutiblemente, el saldo contable: préstamo neto de la nación puede obtenerse también de esta cuenta, es decir, restando el endeudamiento (7,9) de los préstamos (9,7).

Ilustración 11: La cuenta de capital

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Variación de existencias • Transf. nacionales de capital (a pagar) • Préstamos o adquisición neta de activos • Transf. de capital desde el • RDM (a pagar) • Formación neta de capital fijo 	<ul style="list-style-type: none"> • Ahorro neto • Transf. nacionales de capital (a cobrar) • Endeudamiento o emisión neta de pasivos • Transf. de capital desde el RDM (a cobrar)
<ul style="list-style-type: none"> • Préstamo o endeudamiento 	

2.3.3.8 Cuenta de formación de capital fijo

El objetivo de esta cuenta es mostrar la dinámica de la economía mediante el incremento de la capacidad productiva de las industrias, en esta MCS (cuadro No. 3) se muestra a nivel mesoeconómico las relaciones existentes entre la formación del capital fijo por sector institucional, y por categorías de bienes y servicios, tal como se incluye en el cuadro insumo-producto.

Ilustración 12: La cuenta de formación de capital fijo

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> Consumo de capital fijo Formación neta de capital fijo 	<ul style="list-style-type: none"> Formación bruta de capital fijo

2.3.3.9 Cuenta financiera

La cuenta financiera muestra las transacciones con activos y pasivos financieros que realizan las unidades institucionales con el objeto de financiar la formación bruta de capital.

En las filas se presentan los préstamos o la adquisición neta de activos financieros (9,7), y el endeudamiento o la emisión neta de pasivos en las columnas (7,9).

El saldo contable se presenta en la fila 9 y no en la columna 9, ya que es al mismo tiempo el saldo contable de la cuenta de capital del resto del mundo, que es igual al préstamo neto del resto del mundo (9,10).

Ilustración 13: La cuenta financiera

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> Adquisición neta de activos financieros 	<ul style="list-style-type: none"> Emisión neta de pasivos financieros
	<ul style="list-style-type: none"> Préstamo neto/Endeudamiento neto

2.3.3.10 Cuenta del resto del mundo RDM

Las transacciones entre la economía doméstica y el resto del mundo, se en inscriben en esta cuenta.

La economía nacional recibe ingresos del exterior como pago por exportaciones y también realiza desembolsos por importaciones. Asimismo, las remuneraciones y el excedente de explotación son recibidos del resto del mundo y también entregados, adicionalmente, se incluyen a esta cuenta, la renta de la

propiedad, las transferencias corrientes y de capital; y por último el financiamiento o préstamo desde el resto del mundo o hacia el.

Los componentes de esta cuenta son los mismos de la balanza de pagos.

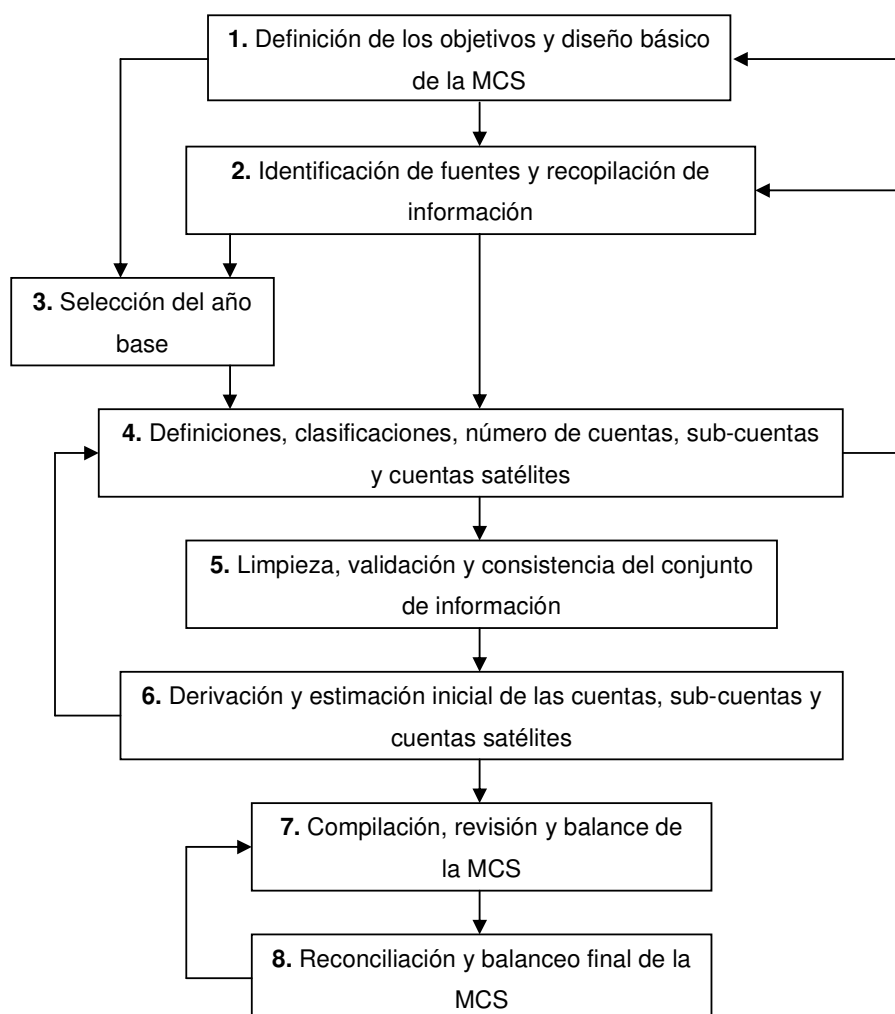
Ilustración 14: La cuenta del resto del mundo

Gastos	Ingresos
<ul style="list-style-type: none"> • Exportación de bienes y servicios • Remuneración de los asalariados y desde el RDM • Renta de la propiedad e impuestos menos subvenciones sobre la prod. e importaciones desde el RDM • Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza y transferencias corrientes Desde el RDM • Transferencia de capital desde el RDM 	<ul style="list-style-type: none"> • Importación de bienes y servicios • Remuneración de los asalariados y al RDM • Renta de la propiedad e impuestos menos subvenciones sobre la prod. e importaciones al RDM • Impuestos corrientes sobre el ingreso y la riqueza y transferencias corrientes al RDM • Transferencia de capital al RDM
<ul style="list-style-type: none"> • Saldo con el Exterior 	

2.3.4 PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA MCS⁵¹

La construcción de una Matriz de Contabilidad Social consiste de varias etapas que se presentan en forma esquemática en el siguiente cuadro:

Cuadro 4: El proceso de construcción de una MCS⁵²



**Fuente: Institute of Social Studies (ISS) y otros.
Elaboración: La autora**

⁵¹ La explicación sobre la construcción de una MCS, es un resumen de: Institute of Social Studies (ISS), Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), y Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), "Matriz de Contabilidad Social para el Ecuador 1993", ed. Graphus, primera edición, Ecuador, 2002.

⁵² Adaptado de Keuning y de Ruijter, 1991.

2.3.4.1 Definición de los objetivos y diseño básico de la MCS⁵³

Para la construcción de la MCS, es necesario comenzar por el objetivo. El objetivo tiene que estar referido a una realidad social e histórica específica, cuyos límites: espaciales y temporales, se determinarán en función de la validez y aplicabilidad del modelo.

El diseño básico de la matriz debe realizarse una vez definido con precisión el objetivo. En esta etapa, las hipótesis teóricas básicas cumplirán un papel importante en el diseño del modelo, dado que éstas orientan la trayectoria del proceso de construcción en base al objeto del análisis. En el diseño se debe tomar en cuenta la disponibilidad de información, así como también el nivel de desagregación de las cuentas y las relaciones existentes entre los sectores y los agentes económicos. Para este fin, es indispensable que los conceptos, estructura contable y las clasificaciones se consideren elementos constituyentes de un sistema integral.

2.3.4.2 Identificación de fuentes y recopilación de información

El proceso de elaboración de una MCS requiere el empleo de diversas fuentes estadísticas. Se identifican las fuentes disponibles para la compilación de una MCS ya diseñada. Se utiliza información primaria y secundaria. La información primaria requiere de censos y encuestas, además de estadísticas dispersas y generadas por otras fuentes de datos (INEC, Ministerios, etc.). En cuanto a la información secundaria proviene fundamentalmente de las Cuentas Nacionales y Matrices insumo-producto publicadas por el Banco Central.

A continuación se presenta algunos requerimientos de información para la construcción de una MCS⁵⁴:

⁵³ Para mayor análisis ver etapas para la construcción del modelo de descripción económica sección 3.1.

⁵⁴ Naciones Unidas, "Sistema De Cuentas Nacionales 1993", capítulo XX, op.cit. pp 515.

- a) Tamaño y composición de la población por grupo de hogares (incluyendo la fuerza de trabajo potencial), la capacidad productiva por industria y la posesión de activos (por ejemplo, terrenos agropecuarios, bienes de consumo durables y activos financieros) pasivos (por ejemplo, deuda externa) por sub-sectores;
- b) Una descomposición de los valores en volúmenes y precios; esto se refiere, no solo a los productos, sino también a las diversas categorías de servicios de mano de obra y a la formación de capital fijo por industria;
- c) Indicadores socioeconómicos no monetarios relacionados, como la esperanza de vida, la mortalidad infantil, la alfabetización de adultos, el consumo de nutrientes, el acceso a los servicios (públicos) de salud y enseñanza y la situación con respecto a la vivienda por grupo de hogares; y,
- d) Ciertos desvíos; por ejemplo, el consumo final por grupos de hogares pagado por el gobierno y las instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares.

2.3.4.3 Selección del año base

Dicha selección puede basarse en varios criterios como:

- La representatividad del año para reflejar la estructura de la economía, es decir evitar un año de transición estructural o inestabilidad;
- El grado de actualidad que se requiere para propósitos analíticos;
- La disponibilidad de información

2.3.4.4 Definiciones, clasificaciones, número de cuentas, sub-cuentas y cuentas satélites

La elaboración de las definiciones, número de cuentas, sub-cuentas y cuentas satélites dependerán de la finalidad del modelo y de las hipótesis teóricas que lo sustentan.

Así, el Sistema de Cuentas Nacionales de las Naciones Unidas (1993) propone la elaboración de la MCS en base a determinadas hipótesis. “Dicho sistema funciona con determinado número de cuentas que, además, tienen características específicas en cuanto a la forma en que operan respecto a la recopilación y la sistematización de la información”.⁵⁵

En cuanto a las clasificaciones se requieren de nomenclaturas internacionalmente preestablecidas como la CIIU (Clasificación Industrial Uniforme de todas las actividades económicas), CCP (Clasificación Central de Productos), etc., lo cual garantiza la comparabilidad internacional entre los países que adopten esta clasificación.

2.3.4.5 Limpieza, validación y consistencia del conjunto de información

Se analiza la información disponible referente a su consistencia, cobertura y compatibilidad de funciones y conceptos. En caso de ser necesario, se realiza un trabajo de re-codificación para asegurar la afinidad entre las fuentes.

2.3.4.6 Derivación y estimación inicial de las cuentas, sub-cuentas y cuentas satélites

En esta fase se estima las diferentes cuentas y sub-matrices que conforman la MCS y cuentas satélites cómo las matrices de empleo, de hogares, entre otras. Este proceso también incluye una validación inicial de las estimaciones en cuanto a su conceptualización económica (por ejemplo, si toman

⁵⁵ Astori, Danilo, “Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad Social” op. cit.

valores negativos donde deben ser positivos) y si son plausibles (por ejemplo, usando indicadores de remuneraciones medias para diferentes tipos de trabajadores). Si no se consideran válidas algunas estimaciones, se repite el proceso.

2.3.4.7 Compilación, revisión y balance de la MCS

Al colocar en forma conjunta las cuentas y sub-matrices que conforman la MCS, se logra revisar la consistencia entre las cuentas y se determinan los vacíos de información que son necesarios completar. Se analizan las discrepancias y la información faltante. En base a dicho análisis se revisan las estimaciones a partir de la información primaria y/o se busca información complementaria.

2.3.4.8 Reconciliación y balanceo final de la MCS

Una vez revisadas las estimaciones iniciales y luego de haber maximizado la información relevante para llenar las entradas de la MCS, se realiza el proceso de reconciliación y balanceo final. En términos generales, el balanceo se puede realizar por los siguientes métodos:

- Criterio propio (ajuste manual)
- Métodos estadísticos de balanceo (ajuste estadístico), siendo los principales:
 - Método RAS⁵⁶
 - Método de la Teoría de la Información (entropía cruzada)
 - Método Stone-Byron

En primera instancia se considera la aplicación del “criterio propio” basado en el conocimiento de la economía y en la confianza de la información estadística, a fin de decidir en que entradas se debe hacer los ajustes. Solo cuando ya no es

⁵⁶Las siglas RAS corresponden a la denominación que el autor del método da a las notaciones empleadas en el desarrollo del cálculo de la fórmula, más adelante se describirá la metodología.

posible aplicar un criterio razonable de ajuste manual, se procede a métodos de ajuste estadístico.

“En particular, hay que tener presente continuamente que la actividad económica a describir es una actividad humana y, por lo tanto, social. De este modo, no puede ser descrita ni interpretada sobre la base de un procedimiento mecánico, que ignore que la esencia de esa actividad está constituida por relaciones sociales”.⁵⁷

En cuanto a los métodos de balanceo estadístico, el método RAS se caracteriza por ser uno de los métodos más populares para el ajuste de las tablas insumo-producto, matrices de contabilidad social, entre otras. Este método fue desarrollado en el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Cambridge (Reino Unido), por el premio Nobel Richard Stone en la década de los sesenta.

Su metodología consiste, en términos generales, en modificar la matriz original A_{ij} , a través de la multiplicación de los coeficientes correctores R_i en filas y S_j en columnas, mediante un procedimiento de iteración, de manera, que los totales (en horizontal y vertical) de los elementos de la matriz estimada, A^*_{ij} , se aproximen lo más exactamente posible a los valores reales. Este ajuste es llamado biproporcional, ya que efectúa una doble corrección por filas y columnas⁵⁸.

El método se sintetiza a través de la expresión que le da su nombre:

$$A^*_{ij} = R_i A_{ij} S_j$$

⁵⁷ Astori, Danilo, “Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad Social” op.cit.

⁵⁸ Para mayor detalle del modelo ver: Fofaza Ismael, Lemelin André y Cockburn, John, “Balancing a Social Accounting Matrix”, Centre de Recherche en Économie et Finances Appliquées (CREFA) Université Laval, Octubre 2002.

Según Lahr y Mesnard (2004)⁵⁹ las principales ventajas del método RAS frente a otros algoritmos competitivos, se sintetizan en dos. En primer lugar, es un algoritmo relativamente simple que asegura encontrar una solución con elementos no negativos, y en segundo lugar, necesita un mínimo de datos para su implementación.

A pesar de sus ventajas, existen también otros métodos más sofisticados, este es el caso del método de la entropía cruzada. Este método fue desarrollado por Robinson (2001)⁶⁰ en el seno del IFPRI (Internacional Food Policy Research Institute).

A continuación se describe rápidamente su metodología⁶¹ :

Considérese un conjunto de n eventos E_1, E_2, \dots, E_n , con probabilidades q_1, q_2, \dots, q_n , que pueden ser llamadas probabilidades previas. Los eventos pueden cambiar y enviar diferentes mensajes (P_i). Supongamos que un mensaje P_i viene de un evento E_i , y que por tanto las posibilidades han cambiado transformándose las probabilidades previas en probabilidades posteriores p_1, p_2, \dots, p_n . De acuerdo a Shannon (1948)⁶², la información recibida de P_i es igual a $-\ln p_i$. Sin embargo, dado que cada E_i tiene su propia probabilidad posterior p_i la "información adicional" de p_i estará dada por:

$$-\ln \frac{p_i}{q_i} = -[\ln p_i - \ln q_i]$$

Si los eventos son independientes, la información esperada de un mensaje es:

$$-I(P:Q) = -\sum_{i=1}^n p_i \ln \frac{p_i}{q_i}$$

⁵⁹ Lahr, M.L. y Mesnard, L., "Biproportional techniques in input-output analysis: table updating and structural analysis", Economic Systems Research, Volume 16, Junio 2004, pp.115-134.

⁶⁰ Robinson S., Cattaneo A. y El-Said M., "Updating and Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods", Economic Systems Research, 2001, pp. 47-64.

⁶¹ El método que se describe a continuación es un resumen del artículo desarrollado por Robinson S., Cattaneo A. y El-Said, M.

⁶² Ver: Shannon, C. E., "A mathematical theory of communication", Bell System Technical Journal No. 27, 1948, pp 379-423.

Donde $I(P:Q)$ es la medida de la distancia de entropía cruzada. A partir de esta metodología, el problema consiste en estimar una nueva matriz de coeficientes A_{ij}^* que minimice la distancia de entropía entre la matriz conocida “a priori”, A_{ij} , y la nueva matriz:

$$\min \left[\sum_i \sum_j A_{ij}^* \ln \frac{A_{ij}^*}{A_{ij}} \right]$$

Sujeto a:
$$\begin{cases} \sum_j A_{ij}^* Y_j^* = Y_i^* \\ \sum_j A_{ji}^* = 1; 0 \leq A_{ij}^* \leq 1 \end{cases}$$

Donde, $Y_j^* = Y_i^*$ es decir, el total de ingresos es igual al total de gastos en el marco de la MCS.

Una vez definido el problema, la solución se obtiene estableciendo su respectivo “lagrangiano” y resolviéndolo numéricamente.

Las principales ventajas de esta técnica se cristalizan en la posibilidad de que puedan existir errores de medidas en las variables, información incompleta, restricciones inexactas, condiciones impuestas por agregados macroeconómicos conocidos, y la posibilidad de existencia de cambios tecnológicos aproximadamente conocidos⁶³.

Y finalmente, tenemos el método de balanceo denominado Stone-Byron. Este método fue planteado originalmente por Stone (1977), en base a una idea mucho más antigua de Stone, Champernowne y Meade (1942). Sólo con el progreso de los sistemas de computación, la idea se convirtió en algo práctico (Byron, 1978)⁶⁴.

⁶³ Rodríguez C., Cardenete A., y Llanes G. “Estimación y actualización anual de matrices de contabilidad social: Una aplicación a la economía española para los años 1995 y 1998”, *Estadística Española* Vol. 47, Núm. 159, 2005, pp. 353-416.

⁶⁴ Fofana Ismael, Lemelin André y Cockburn John, “Balancing A Social Accounting Matrix”, op. cit.

Una síntesis de la metodología⁶⁵ se describe a continuación:

Considérese a X una MCS, la misma que presenta el siguiente sistema de restricciones contables:

$$\begin{aligned} \sum_i X_{ij} &= X_{.j} \\ \sum_j X_{ij} &= X_{i.} \\ X_{.j} &= X_{i.} \end{aligned} \quad i, j = 1 \dots n \quad (1)$$

Donde X_{ij} es un elemento de X , $X_{.j}$ y $X_{i.}$ representan los vectores de la suma de columnas y filas, respectivamente, y n es el tamaño de la matriz. Si la matriz X no cumple con las restricciones contables, el resultado es una matriz X no balanceada, que puede representarse de manera general así:

$$\begin{aligned} X_{i.} &\neq X_{.j} \\ X_{i.} &= X_{.j} + h_i \end{aligned} \quad (2)$$

Donde h es un vector de residuos.

Para la solución de este problema los autores, Stone y Byron, pretenden obtener estimadores contables, X^{**} , mediante la aplicación del siguiente algoritmo:

$$X^{**} = X^* - VG'(GVG')^{-1}(GX^* - h)$$

Donde: X^* es la matriz estimada de X ; V es la matriz de varianzas y covarianzas y G es una matriz cuyos valores son 0, 1 y -1.

La ventaja diferenciadora del método consiste en...”utilizar esencialmente juicios subjetivos sobre la confiabilidad de estimaciones iniciales a través de la

⁶⁵ La descripción matemática del método es un resumen de: Nicolardi, Vittorio, “Balancing large accounting systems: an application to the 1992 Italian I-O Table”, University of Macerata, Italy, Agosto 2000.

matriz de varianzas y co-varianzas, puesto que no todos los datos estimados son correctos”⁶⁶.

2.4 MULTIPLICADORES DE LA MCS⁶⁷

2.4.1 ANTECEDENTES

La metodología de los Multiplicadores de la Matriz de Contabilidad Social fue inicialmente propuesta por Stone (1978)⁶⁸ y Pyatt y Round (1979)⁶⁹. En sus propuestas plantea el cálculo de los Multiplicadores Contables en relación a los input-output, los mismos que miden el efecto sobre el ingreso nacional frente a una inyección del gasto público, exportaciones o inversión.

Posteriormente, Defourny y Thorbecke (1984)⁷⁰ desarrollan el Modelo de los Multiplicadores enfocado no sólo al ingreso nacional y al aparato productivo, sino que además analiza los efectos de shocks reales sobre todo el circuito económico, poniendo énfasis en la distribución del ingreso entre diferentes grupos socioeconómicos de hogares. Y nuevamente Pyatt y Round (1985), acondicionan a su anterior propuesta también el análisis socioeconómico.

⁶⁶ Thorbecke, Erik, “The Social Accounting Matrix: ¿Deterministic or Stochastic Concept?”, Cornell University, Paper prepared for a conference in Honor of Graham Pyatt’s retirement, at the Institute of Social Studies, Netherlands, November 29 and 30, 2001, pp 10.

⁶⁷ Tomado de: Thorbecke E. y Hong-Sang Jung, “A multiplier decomposition method to analyze poverty alleviation”, *Journal of Development Economics*, Vol. 48, 1996, pp. 279-300; B. Decaluwé, A. Patry, L. Savard and E. Thorbecke, “Poverty analysis within a general equilibrium framework”, *The African Economic Research Consortium*, Junio 1999; Thorbecke, E., “The use of social accounting matrices in modeling”, The international association for research in income and wealth cracow, Polonia, Septiembre 2000; Thorbecke, E. “The Social Accounting Matrix and Consistency-Type Planning Models,” Chapter 10 in G. Pyatt and J. I. Round (Eds.), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, World Bank Symposium, Washington, DC, 1985.

⁶⁸ Stone, R., “The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts”. World Bank Conference on Social Accounting Methods in Development Planning, Cambridge, 1978.

⁶⁹ Pyatt, G. y Round, J., “Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Framework”, *Economic Journal*, No. 89, 1979, pp 850-873.

⁷⁰ Defourny, J. y Thorbecke E. “Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework”, *The Economic Journal*, No. 94, Marzo 1984, pp 111-136.

Los estudios sobre los Multiplicadores Contables han sido desarrollados alrededor del mundo, entre los más sobresalientes tenemos⁷¹:

Sri Lanka (Pyatt y Round, 1979), Botswana (Hayden y Round, 1982), Korea Defourny y Thorbeck, 1984), Indonesia (Thorbeck, 1982), y los estudios más recientes, para Ghana (Powell y Round, 2000) y Vietnam (Tarp, Roland-Holst y Rand, 2002).

La metodología ha sido también usada en el análisis de la economía ecuatoriana, una de las aplicaciones más relevantes lo realizó Pedro Páez en su estudio: “Los Multiplicadores de Contabilidad Social y las Proyecciones del Ajuste en la Economía”⁷², dicho estudio se basó en una MCS para el año de 1990. Otra aplicación muy importante para el caso ecuatoriano lo realizó Lenin Parreño en su Tesis de Grado: “Elaboración de una Matriz de Contabilidad Social Agrícola y sus Aplicaciones como Instrumento de Política Económica 1990 y 1995”⁷³.

2.4.2 ANÁLISIS DE LOS MULTIPLICADORES DE LA MCS

El Modelo de los Multiplicadores de la Matriz de Contabilidad Social es una extensión del modelo input-output. Su característica común se basa en el análisis de los efectos producidos por cambios en las variables exógenas sobre las variables endógenas. Puesto que consideramos una economía desagregada, los Multiplicadores de la MCS mostrarán el impacto diferencial de una alteración exógena sobre el ingreso de los factores productivos y del resto de instituciones del circuito económico, a diferencia del modelo input-output cuyo análisis se limita al sector productivo.

⁷¹ Round, Jeffery, “Social Accounting Matrices and SAM-based Multiplier Analysis”, Chapter 14, Department of Economics, University of Warwick, United Kingdom, 1996.

⁷² Pedro, Páez “Los Multiplicadores de Contabilidad Social y las Proyecciones del Ajuste en la Economía”, Nota Técnica No. 25, Banco Central del Ecuador, Diciembre 1995.

⁷³ Parreño, Lenin, “Elaboración de una Matriz de Contabilidad Social Agrícola y sus Implicaciones como Instrumento de Política Económica”. Trabajo presentado para optar por el título de Economista de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

La estimación de los Multiplicadores Contables a más de ser un modelo estático parte de los supuestos de precios fijos, propensiones medias fijas y funciones de producción lineales.

Una vez considerados los supuestos, el punto de partida para la estimación de los multiplicadores es la división de la MCS en dos bloques: cuentas endógenas y cuentas exógenas.

La determinación de cuentas endógenas y exógenas dependerá de aquellos aspectos que quieran ser objeto de estudio del investigador. En términos matemáticos bastará con que al menos una cuenta pudiera ser considerada como exógena, siendo las demás endógenas.⁷⁴

Generalmente, se suele establecer una serie de cuentas exógenas, considerándolas como tales aquellas que se determinan fuera del sistema económico o que constituyen herramientas potenciales de política económica, como por ejemplo: el resto del mundo, cuentas de capital, cuentas financieras, gobierno, entre otras.⁷⁵

Y como cuentas endógenas comúnmente se consideran: los factores de producción (capital y trabajo), las instituciones (grupo de hogares e industrias) y las actividades sectoriales productivas (cuenta de bienes y servicios). Frecuentemente se consideran estos sectores para determinar su poder generador de ingreso ante una inyección exógena.

Este modo de clasificación es el más utilizado para la estimación de los multiplicadores; sin embargo, existen variaciones en la clasificación de estas

⁷⁴ Cardenete, Manuel y Sancho, Ferran, "Evaluación de multiplicadores contables en el marco de una matriz de contabilidad social", Investigaciones Regionales, España, Diciembre de 2003.

⁷⁵ Ver: Curbelo, J.L., "Una introducción a las matrices de contabilidad social y a su uso en la planificación del desarrollo regional", Estudios Territoriales, No. 22, España, 1986, pp 147-155.

cuentas, muestra de ello, es el estudio desarrollado por Polo Sancho y Roland Holst (1991)⁷⁶, quienes consideran a la cuenta del capital como endógena.

El resultado de la MCS dividida en cuentas exógenas y endógenas es presentado en el Cuadro No. 5

Cuadro 5: Esquema simplificado de la MCS⁷⁷

			GASTOS				Total	
			Endógenas			Exógenas		
			Factores	Instituciones (Hogares e industrias)	Actividades productivas	Suma de las cuentas restantes		
			1	2	3	4		
INGRESOS	Endógenas	Factores	1	0	0	T_{13}	x_1	Y_1
		Instituciones (Hogares e industrias)	2	T_{21}	T_{22}	0	x_2	Y_2
		Actividades productivas	3	0	T_{32}	T_{33}	x_3	Y_3
	Exógenas	Suma de las cuentas restantes	4	l'_1	l'_2	l'_3	t	Y_x
	Total	5	Y'_1	Y'_2	Y'_3	Y'_x		

Fuente: Defourny, Thorbecke
Elaboración: La autora

Cada una de las sub-matrices que se muestran en el Cuadro No. 5 cumple con una función específica. La sub-matriz T_{13} muestra el valor agregado retribuido a los factores de producción como resultado de las actividades productivas; T_{33} contiene los requerimientos de insumos intermedios, (en este caso las transacciones insumo-producto); T_{22} muestra las transferencias inter-

⁷⁶ Polo, C; Roland-Holst, D. y Sancho, F., "Descomposición de Multiplicadores de un Modelo Multisectorial, Una Aplicación al Caso Español" *Investigaciones Económicas* (Segunda Época) Vol. XV, No. 1, 1991, pp. 53-69.

⁷⁷ Nótese que las cuentas exógenas han sido consolidadas en un vector (por lo tanto, $x_i; i=1,2,3$ representa la suma de las inyecciones exógenas) y se enfoca exclusivamente en las transacciones y transformaciones endógenas.

institucionales, (por ejemplo las transferencias entre diferentes tipos de hogares o entre industrias y hogares); T_{32} refleja los patrones de gasto de las instituciones (incluyendo los diferentes grupos de hogares) en bienes y servicios de consumo final; y por último, T_{21} presenta la distribución factorial del ingreso entre los hogares (por grupo de hogar), esto nos muestra las fuentes de ingreso de las diferentes categorías de hogares.

En el cuadro No. 6 se puede apreciar claramente las identidades contables dentro del marco de la MCS simplificada (es decir, dividida en cuentas endógenas y exógenas).

Cuadro 6: Representación esquemática de las cuentas endógenas y exógenas de la MCS

		GASTOS				Total
		Endógenos	Suma	Exógenos	Suma	
INGRESOS	Endógenas	T_{nn}	n	Inyecciones T_{nx}	x	Y_n
	Exógenas	Salidas T_{xn}	l	Balance residual T_{xx}	t	Y_x
Total		Y'_n		Y'_x		

Fuente: Defourny, Thorbecke
Elaboración: La autora

De acuerdo a esta representación, el total de la fila en las cuentas endógenas es el vector columna Y_n compuesta por dos partes diferenciadas: la que proviene de las cuentas endógenas T_{nn} , cuya suma está representada por el vector columna n , y la que proviene de las cuentas exógenas T_{nx} , cuya suma lo compone el vector x . Por consiguiente, para los ingresos recibidos por las cuentas endógenas tenemos:

$$Y_n = n + x \quad (1)$$

Análogamente, para los ingresos recibidos por las cuentas exógenas Y_x ⁷⁸ tenemos:

$$Y_x = l + t \quad (2)$$

Los componentes de la matriz de transacciones endógenas T_{nn} pueden expresarse en función de la matriz de propensiones medias del gasto A_n , la misma que se obtiene dividiendo un elemento particular de la matriz T_{nn} entre el ingreso total de la columna respectiva.

La matriz de propensiones medias del gasto A_n ⁷⁹ se muestra a continuación:

$$A_n = \begin{bmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} \quad (3)$$

De esta manera, la matriz de transacciones endógenas puede ser expresada así:

$$T_{nn} = A_n Y_n \quad (4)$$

Donde Y_n es la matriz diagonal cuyos elementos son: Y_i , $i = 1, \dots, n$. Igualmente,

$$T_{xn} = A_1 Y_n \quad (5)$$

Una vez ya introducidas las matrices A_n y A_1 , n y l pueden ahora estar expresadas como:

$$n = A_n Y_n \quad (6)$$

⁷⁸ Es importante notar que el Cuadro No. 6 es una MCS, entonces el total de las filas y columnas para cada una de las cuentas endógenas y exógenas, son iguales. Así: $Y_n = Y_n'$ (para las cuentas endógenas) y $Y_x = Y_x'$ (para las cuentas exógenas).

⁷⁹ A_n está compuesta por diferentes conjuntos de coeficientes.

y

$$l = A_1 Y_n \quad (7)$$

Finalmente, combinando las expresiones (5) y (7) podemos escribir:

$$Y_n = A_n Y_n + x = (I - A_n)^{-1} x = M_a x, \quad (8)$$

Donde M_a es la Matriz de Multiplicadores Contables. Un elemento genérico de esta matriz, m_{ij} , muestra el cambio de ingreso en la cuenta endógena i como consecuencia de una inyección unitaria de ingreso en la cuenta j .

Y_n determina el ingreso de las cuentas endógenas a partir de las inyecciones de las cuentas exógenas (x) sobre las endógenas, a través de la matriz M_a ; así, por ejemplo, mide el impacto del incremento de las exportaciones sobre los ingresos de los hogares.

De forma intuitiva, por cada unidad monetaria de ingreso recibida por el sector j , indica cuántas unidades monetarias de ingreso se generan sobre el sector i de la economía a través del flujo circular.

Una limitación de la matriz M_a se deriva de las ecuaciones (3) y (8) dado que ello implica elasticidades unitarias del ingreso (la influencia de las propensiones medias del gasto en A_n se manifiesta al aplicar cualquier incremento exógeno). Esta asunción puede ser aceptada para todos los elementos de A_n , excepto para los patrones del gasto de los hogares (A_{22}).

Una alternativa más realista es especificar una matriz de propensiones marginales del gasto (C_n) al corresponder a las elasticidades del ingreso y del gasto de los diferentes agentes, bajo la suposición de mantener los precios fijos cuando se altera el ingreso.

En este caso, C_n difiere formalmente de A_n en la siguiente expresión:

$$C_{13} = A_{13}, C_{33} = A_{33}, C_{22} = A_{22}, C_{21} = A_{21} \text{ pero } C_{32} \neq A_{32}$$

Si consideramos (dY_n) las variaciones del ingreso como resultado de las variaciones de las inyecciones (dx), se obtiene:

$$dY_n = C_n dY_n + dx = (I - C_n)^{-1} dx = M_c dx$$

M_c es la Matriz de Multiplicadores de precios fijos, cuya ventaja es la de permitir el reflejo de las elasticidades del ingreso y gasto no negativas.

2.5 EVALUACIÓN DEL MARCO TEÓRICO

El despliegue teórico y metodológico expuesto en este capítulo recoge en forma clara, las investigaciones de varios autores en el área de la Contabilidad Nacional. Sus investigaciones siguen los lineamientos planteados en el Manual de las Naciones Unidas, Sistema de Cuentas Nacionales de 1993 (SCN93), favoreciendo de esta manera, la presentación de un marco teórico consistente con el sistema contable internacional y con los objetivos planteados en la presente investigación.

El marco teórico está dividido en tres partes fundamentales, en la primera parte se definen los modelos de descripción económica, seguidamente, se explica el modelo insumo-producto, y por último se expone la Matriz de Contabilidad Social y el Modelo de los Multiplicadores Contables.

La estructura del capítulo está diseñada de manera sintética, sistemática y ordenada, considerando como puntos principales: las hipótesis y bases matemáticas, los fundamentos teóricos, y el procedimiento metodológico para la construcción de las matrices de contabilidad social, dentro de este último, se explica con énfasis la parametrización de los datos a partir de las cuentas nacionales y otras fuentes estadísticas, los métodos de balanceo estadísticos, la

estructura de las cuentas y el nivel de desagregación, tanto de la producción como de los grupos socio-económicos de la población; a fin de presentar una guía útil para la elaboración de matrices de contabilidad social y su aplicación como herramienta de análisis empírico.

En este sentido es importante resaltar, el carácter descriptivo y analítico de las matrices de contabilidad social. En primer lugar, una MCS contiene un elevado grado de detalle informativo, lo que permite visualizar de manera estática, las interconexiones existentes entre las partes que componen una economía a nivel global. En segundo lugar, y tras incorporar supuestos de conducta que respeten las identidades y relaciones macroeconómicas básicas, una MCS se convierte en el soporte estadístico de los modelos multisectoriales, desde el Modelo de Equilibrio General Aplicado (MEEGA), hasta el Modelo de los Multiplicadores Contables. Con la ayuda de los Multiplicadores Contables es posible descomponer y cuantificar los efectos y encadenamientos entre los diversos sectores productivos y sociales de la economía a través del manejo de política económica a corto y mediano plazos, demostrando su valioso aporte como instrumento de política y planificación económica.

Es importante mencionar además, que las matrices de contabilidad social adolecen de dos problemas que limita su uso. El primero hace referencia al retraso temporal en la construcción de estas matrices, lo que ocasiona que las aplicaciones desarrolladas con éstas requieran de supuestos poco verosímiles, obligando a deflactar valores corrientes y utilizar una estructura desfasada en el tiempo. El segundo problema tiene relación a la necesidad de una extensa base de datos de carácter económico y social; concretamente, Ecuador no cuenta con estadísticas actuales que cumplan con estas características.

Se puede afirmar que el marco teórico aquí expuesto, es consistente con los objetivos que persigue la investigación, pues posibilita el estudio empírico de los diferentes sectores que componen la economía, con énfasis en la generación, distribución y utilización del ingreso aun cuando la información es actualizada con más de dos años de rezago.

CAPÍTULO III: MARCO EMPÍRICO

Partiendo del carácter social que distingue a la Matriz de Contabilidad Social del resto de modelos lineales, el presente capítulo pretende elevar la importancia de estas cuentas reflejadas en las Sub-matrices de Generación, Distribución y Utilización del Ingreso.

Para ello, en la primera sección de este capítulo se describirán las fuentes y metodología de elaboración de las cuentas sociales y su adaptación a las carencias de orden estadístico que siempre aparecen en la construcción de estos modelos, adicionalmente, se describe los niveles de desagregación con respecto a los bienes y servicios, ramas de actividad, factores de producción, hogares, gobierno y resto del mundo.

En la segunda sección de este capítulo se contesta las interrogantes planteadas al inicio de la investigación. Para ello, en primer lugar se realiza un análisis gráfico exhaustivo de las Cuentas de Generación, Distribución y Utilización del Ingreso, a fin de satisfacer las tres primeras interrogantes que hacen referencia a las condiciones de vida de la población ecuatoriana.

Finalmente, en la tercera sección de este capítulo se construye y analiza el Modelo de los Multiplicadores Contables, el cual posibilita la evaluación y análisis de los cambios absolutos de ingresos en las cuentas endógenas debido a inyecciones exógenas, como aquellos relacionados con el manejo de política económica.

3.1 ELABORACIÓN DE LA MCS DEL ECUADOR PARA EL AÑO 2001: ALGUNAS NOTAS METODOLÓGICAS

La Matriz de Contabilidad Social del Ecuador para el año 2001 (MCS-2001) fue elaborada por el Banco Central del Ecuador para la calibración del Modelo

Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA)⁸⁰. Su empleo y utilización se fundamentó en la medición de los efectos de políticas comerciales sobre las principales variables macroeconómicas y sociales, con el objeto de anticipar escenarios alternativos de política económica⁸¹.

La MCS-2001 fue elaborada según la metodología del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN93) correspondiente a las Matrices de Contabilidad Social, capítulo XX. Los principios y técnicas de esta metodología son aplicados a nivel internacional en la elaboración de las Cuentas Económicas Integradas (CEI), los Cuadros Oferta-Utilización (COU), las Matrices Insumo-producto (MIP) y las Matrices de Contabilidad Social (MCS), aunque con pequeñas modificaciones de acuerdo a los requerimientos de cada nación.

La elección del año 2001 como período base responde al último año del que se disponía de una amplia información estadística en el área económica y social. El retraso de al menos cuatro años en la construcción de las matrices de contabilidad social es un problema característico en esta clase de modelos, pues la complejidad metodológica, la necesidad de una extensa base de datos y el elevado coste del proceso de elaboración, impiden disponer de MCS actuales.

Adicionalmente, es preciso señalar que otro determinante que contribuyó a la elección del año 2001, es la reveladora información comprendida en este año, en respuesta a los cambios y transformaciones económicas y sociales provocadas una vez cumplido un año del régimen de dolarización.

Las fuentes utilizadas en la estimación de la MCS-2001 corresponden a las Cuentas Nacionales elaboradas por el BCE y registrados en el Cuadro Oferta-Utilización (COU), Matriz Insumo-Producto (MIP) y el Cuadro Económico

⁸⁰ Ver: Pérez, Wilson y Acosta, Miguel, "Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA)", Cuestiones Económicas, Vol. 22, Banco Central del Ecuador, Ecuador, 2005.

⁸¹ Para mayor análisis sobre los modelos de equilibrio general aplicado ver: Kehoe, Patrick J. y Kehoe, Timothy J., "Los modelos de equilibrio general aplicado de política comercial", University of Minnesota and Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1994.

Integrado (CEI)⁸². Adicionalmente, se utilizó información estadística oficial del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC).

En base a estas consideraciones, este capítulo pretende describir la estructura, metodología, aplicaciones y principales resultados de la MCS-2001. A continuación, en los Cuadros Nos. 7 y 8 se muestra la presentación esquemática de la MCS-2001.

⁸² Ver Anexo Explicativo.

Cuadro 7: Presentación esquemática de la MCS-2001

			I	II	III	IV		V		VI		VII
			Bienes y Servicios	Industrias	Generación del Ingreso	Asignación y Distribución del Ingreso		Utilización del Ingreso		Capital		RDM
			1,,27	1,,27	Hogares	Hogares	Gobierno	Hogares	Gobierno		1,,27	1,,27
I	Bienes y Servicios	1,,27		Consumo Intermedio					Consumo Final		Inversión	Exportaciones
II	Industrias	1,,27	Producción									
III	Generación del Ingreso	Hogares		Valor Agregado								Remuneraciones desde el RDM
IV	Asignación y Distribución del Ingreso	Gobierno	Impuestos sobre productos e importaciones	Ingreso Generado	Transferencias corrientes, impuestos sobre la renta de la propiedad, otros							Transferencias corrientes desde el RDM
		Hogares										
V	Utilización del Ingreso	Hogares			Ingreso Disponible		Ajuste					
		Gobierno										
VI	Capital	Hogares					Ahorro (+) Préstamo (-)					Transferencias de Capital desde el RDM
		Gobierno										
VII	RDM	Total	Importaciones		Remuneraciones al RDM	Transferencias Corrientes al RDM				Capacidad o Necesidad de financiamiento		

Fuente: Matriz de Contabilidad Social-2001
Elaboración: La autora

Cuadro 8: Presentación esquemática de la MCS-2001
(En miles de dólares)

			I	II	III	IV		V		VI		VII	
			Bienes y Servicios	Industrias	Generación del Ingreso	Asignación y Distribución del Ingreso		Utilización del Ingreso		Capital		RDM	
			1,,27	1,,27	Hogares	Hogares	Gobierno	Hogares	Gobierno	Hogares	Gobierno	Total	
I	Bienes y Servicios	1,,27		16.799.004					14.788.196	2.192.524	4.097.010	1.105.116	5.683.463
II	Industrias	1,,27	35.843.007										
III	Generación del Ingreso	Hogares		19.044.003									6.100
IV	Asignación y Distribución del Ingreso	Gobierno	2.205.574		18.567.161	2.915.799	488.986						1.727.400
		Hogares			476.042	1.469.253	0						
V	Utilización del Ingreso	Hogares				18.570.140				922.014			
		Gobierno					3.049.537						
VI	Capital	Hogares							4.703.958				-553.951
		Gobierno								-65.001			581.851
VII	RDM	Total	6.616.732		6.900	744.154	612.346				52.997	-588.266	

Fuente: Matriz de Contabilidad Social-2001
Elaboración: La autora

3.1.1 NIVEL DE DESAGREGACIÓN

Los lineamientos definidos por el SCN93, permite que la estructura de la MCS sea flexible⁸³, la misma que tiene que estar en función de los objetivos de estudio y de la información estadística disponible. La estructura de la MCS-2001 se presenta en el Cuadro No.7. Este esquema se diferencia de la versión oficial del SCN93 (Cuadro No. 3) en los siguientes puntos:

- No incluye las cuentas financieras asignadas a las instituciones (hogares, ISFLSH y gobierno) por falta de información estadística del sector financiero y bancario hasta el término de este trabajo⁸⁴.
- La asignación del ingreso, y la distribución primaria y secundaria están agregadas en una sola cuenta llamada: asignación y distribución del ingreso⁸⁵.

Las cuentas de la MCS describen las transacciones socio-económicas por: Bienes y Servicios, Ramas de actividad, Factores de Producción, Hogares e Instituciones y Resto del Mundo.

3.1.1.1 Bienes y servicios y ramas de actividad económica

La MCS-2001 define 27 productos y 27 ramas de actividad.⁸⁶ Lo cual constituye una agregación de los 60 productos y 48 ramas de actividad

⁸³ Epígrafe 20.18 del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SCN93).

⁸⁴ Los agentes económicos al no contar con la cuenta financiera, el ahorro obtenido a partir de la diferencia entre el ingreso de los hogares y el consumo final, se equilibra con las *inversiones* ubicada en la celda (1,6) y con la *capacidad o la necesidad de financiamiento* ubicada en la celda (8,6). A diferencia de esto, las MCS financieras presentan la financiación del ahorro y la inversión por intermedio de los *activos financieros* en tenencia de las instituciones.

⁸⁵ A fin de que el diseño de la MCS-2001 cumpla con el objetivo de estudio, se estableció el supuesto de que las empresas y los hogares dispongan de la misma función de utilidad en el momento de asignar la renta en el proceso de distribución primaria, distribución secundaria y utilización del ingreso; con esta simplificación no tendría validez separar en cuentas independientes los procesos de asignación, distribución primaria y distribución secundaria del ingreso.

⁸⁶ Esto prevé matrices de producción y de consumo intermedio de dimensión 27x27.

registradas en el COU que publica el BCE. Para la agregación de los 27 productos y 27 ramas de actividad se consideraron dos criterios.

El primero se basó en el recurso estadístico disponible. La característica diferenciadora de la MCS frente a otros modelos lineales es su componente social, para ellos se requiere la utilización de encuestas de hogares. En el caso ecuatoriano, éstas en general, no cuentan con muestras suficientemente grandes que permitan confiabilidad en la desagregación de diferentes tipos de trabajadores frente a un gran número de ramas de actividad.

El segundo criterio se basó en los requerimientos del MEEGA. Dada su importancia en la medición de los efectos de las políticas comerciales sobre el aparato productivo, se demandó un tratamiento especial para los productos transables, los mismos que requerían presentarse de manera más específica. Este es el caso del producto (3) "Flores" en contraste con el producto (27) "Otros Servicios", el cual agrupa 14 industrias dedicadas a la misma actividad, desde servicios personales hasta servicios de gobierno.

Los bienes y servicios (productos) se encuentran asociados a una rama de actividad específica, por ejemplo, el producto "pescado y otros productos acuáticos" están asociados a la rama de actividad "pesca".

La clasificación de los productos y ramas de actividad tienen su equivalencia con la Clasificación de Industrias de las Cuentas Nacionales del Ecuador (CICN) y la Clasificación de Productos de las Cuentas Nacionales (CPCN)⁸⁷. Esto permite la compatibilidad con clasificaciones internacionales como el CIIU (Rev.3) y el CPC⁸⁸.

⁸⁷ Para mayor información ver: Córdova, Gabriela y Oleas, Julio, "Las clasificaciones de industrias y de productos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 aplicadas a la economía ecuatoriana", Cuadernos de Trabajo No.126, Banco Central del Ecuador, Ecuador, 2000.

⁸⁸ CIIU.- Clasificación Internacional Industrial Uniforme; CPC.- Clasificación Central de Productos.

En el Cuadro No.9 se detalla la clasificación de las ramas de actividad y su equivalente con la clasificación de Cuentas Nacionales del Ecuador, así como también su correspondiente clasificación de producción principal.

Cuadro 9: Clasificación las ramas de actividad de la MCS, y su equivalente con la clasificación de las Cuentas Nacionales

1.- Sector agrícola	
1 Cultivo de banano, café y cacao	0.1.01 Banano, café y cacao
2 Cultivo de cereales	02.01 Cereales
3 Cultivo de flores	03.01 Flores
4 Otros cultivos	04.01 Otros productos de la agricultura
5 Cría de animales	05.01 Ganado, animales vivos y sus productos
6 Silvicultura y extracción de madera	06.01 Productos de la silvicultura
7 Cría de camarón elaborado	07.01 Camarón y larvas de camarón 13.01 Camarón elaborado
8 Pesca	08.01 Pescado y otros productos de la pesca
2.- Minas y petróleo	
9 Extracción y refinación de petróleo; minería	09.01 Petróleo crudo y gas natural 10.01 Minerales metálicos 10.09 Minerales no metálicos 26.01 Aceites refinados de petróleo y de otros productos
3.- Bienes de consumo	
10 Carnes	12.01 Carnes, productos de carne y subproductos
11 Pescado elaborado	14.01 Pescado y otros productos acuáticos elaborados 14.09 Conservas de especies acuáticas
12 Elaboración de aceites y grasas	15.01 Aceite de origen vegetal y animal
13 Elaboración de productos lácteos	16.01 Productos lácteos elaborados
14 Elaboración de productos de molinería y panadería	17.01 Productos de molinería 17.09 Productos de panadería, fideos y pastas
15 Elaboración de azúcar	18.01 Azúcar y panela
16 Elaboración de bebidas	21.01 Bebidas alcohólicas 21.09 Bebidas no alcohólicas
17 Elaboración de otros manufacturados alimenticios, cacao y confitería, tabaco.	19.01 Del cacao elaborado 19.09 Chocolates y confitería 20.09 Productos de café elaborado 22.01 Tabaco elaborado 20.01 Alimentos diversos
4.- Productos no alimenticios	
18 Productos textiles, prendas de vestir. Cuero y artículos de cuero	23.01 Hilos e hilados; tejidos y confecciones 23.09 Cuero, productos de cuero y calzado

19 Producción de madera y productos	24.01 Productos de madera tratada, corcho y otros
20 Elaboración de papel y productos de papel	25.01 Pasta de papel, papel y cartón y otros productos
21 Fabricación de sustancias y productos químicos, caucho, plástico	27.01 Productos químicos básicos
	27.09 Otros productos químicos
	28.01 Productos de caucho
	28.09 Productos de plástico
22 Fabricación de productos metálicos y no metálicos	29.01 Productos de minerales no metálicos
	29.09 Otros productos de minerales no metálicos
	30.01 Metales comunes
	30.09 Productos metálicos elaborados
23 Fabricación de equipo de transporte	32.01 Equipo de transporte; partes piezas y accesorios
24 Fabricación de maquinaria y equipo; industrias manufactureras; otros manufacturados	31.01 Maquinaria, equipo y aparatos eléctricos y partes
	33.01 Otros productos manufacturados
5.- Infraestructura	
25 Fabricación de transporte y almacenamiento	37.01 Servicios de transporte y almacenamiento
26 Correos y comunicaciones	38.01 Servicios de correo 38.09 Servicios de telecomunicaciones y otros servicios
6.- Servicios	
27 Servicios	11.01 Energía eléctrica 11.09 Gas y agua 34.01 Trabajos de construcción 35.01 Servicios de comercio 36.01 Servicios de hotelería y restaurantes 39.01 Servicios de intermediación financiera 40.01 Servicios de seguros y fondos de pensiones 41.01 Servicios de alquiler de vivienda 42.01 Servicios prestados a las empresas
	43.01 Servicios administración del gobierno y para la comunidad
	44.01 Servicios de enseñanza 45.01 Servicios sociales y de salud 46.01 Otros servicios sociales y personales 47.01 Servicio doméstico

Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaboración: La autora

3.1.1.2 Factores de Producción

La MCS-2001 describe los siguientes factores de producción:

- Trabajo asalariado (remuneraciones)
- Trabajo por cuenta propia (ingreso mixto)
- Excedente bruto de explotación

La MCS-2001 propone, adicionalmente, una diferenciación del tipo de remuneración por nivel educativo del trabajador y por área urbana y rural. Y una diferenciación del ingreso mixto por tamaño del negocio y también por área urbana y rural.

En el caso del trabajo asalariado, las remuneraciones se subdividen en cuatro tipos, dependiendo del nivel educativo del trabajador; éstos son: sin educación, educación primaria, educación secundaria y educación superior.

Para el trabajo por cuenta propia la subdivisión hace referencia al tamaño del negocio, de esta manera, se presentan tres categorías: negocio familiar, negocio pequeño y negocio grande. El negocio familiar está compuesto por un máximo de cinco trabajadores, el negocio pequeño está compuesto entre cinco y diez trabajadores, y finalmente, para el negocio grande el número de trabajadores va más de diez.

La desagregación de los factores de producción en varias categorías da como resultado una Matriz de Generación del Ingreso de dimensión 16x27. Esta desagregación nos permite observar en detalle las características del mercado laboral ecuatoriano, así como también obtener diferentes funciones de producción para cada una de las ramas de actividad.

Cuadro 10: Descomposición de las remuneraciones y el ingreso mixto

Trabajo asalariado	Remuneraciones	Urbano	1. Trabajo sin educación 2. Con educación primaria 3. Con educación secundaria 4. Con educación superior
		Rural	5. Trabajo sin educación 6. Con educación primaria 7. Con educación secundaria 8. Con educación superior
Trabajo por cuenta propia	Ingreso Mixto: remuneraciones y capital	Urbano	9. Negocio Familiar (menos de 5 trabajadores) 10. Negocio Pequeño (entre 5 y 10 trabajadores) 11. Negocio Grande (más de 10 trabajadores)
		Rural	12. Negocio Familiar (menos de 5 trabajadores) 13. Negocio Pequeño (entre 5 y 10 trabajadores) 14. Negocio Grande (más de 10 trabajadores)

Elaboración: La autora

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

3.1.1.3 Hogares

Para la elaboración de la MCS-2001 se ha supuesto la existencia de sólo dos sectores institucionales: el gobierno y los hogares. Las sociedades financieras y no financieras no se incluyen en el modelo.

La simplificación de estos sectores permite enfocar el análisis de estudio en las variables de mayor importancia dejando de lado los aspectos que no contribuyen a los objetivos planteados.

Este supuesto implica que las empresas sean propiedad de los hogares, por tanto, son los únicos beneficiarios del excedente de explotación generado por ellas. El supuesto es aplicable en la medida en que la función de utilidad sea común para los hogares y empresas en cuanto a la asignación de los recursos en el proceso de distribución y utilización de los ingresos.

Los hogares se presentan desagregados por quintiles de ingresos totales per cápita, los mismos que se diferencian por área urbana y rural. Los quintiles de

ingreso determinan el nivel de bienestar económico que el jefe del hogar puede dar a su familia.

La matriz del Ingreso Generado de acuerdo a las especificaciones antes mencionadas es de tamaño 11x16. El tamaño hace referencia a: cinco quintiles urbanos, cinco rurales y el gobierno, por 15 tipos de factores productivos más los impuestos netos sobre la producción.

3.1.1.4 El Gobierno y el Resto del Mundo

Las fuentes de ingreso del gobierno se encuentran desagregadas en:

- Impuesto al valor agregado (IVA)
- Aranceles cobrados importación de bienes
- Otros impuestos sobre la producción
- Otros impuestos del gobierno

Esta forma singular de desagregación es el resultado de los requerimientos del MEEGA para su utilización en el análisis económico del Tratado de Libre Comercio.

3.1.2 FUENTES

Para lograr la desagregación de las cuentas sociales (Generación, Distribución y Utilización del Ingreso) en varios tipos de factores de producción, y por quintiles, se requirió conjuntamente de las siguientes fuentes estadísticas:

- La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos del año 2003 – ENIGHU.
- La Encuesta de Condiciones de Vida del año 1999 – ECV99, y

- Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo ENEMDU-SIEH del año 2003.

Las tres encuestas elaboradas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). En el anexo explicativo No. 2 se detalla la descripción técnica de cada una de ellas⁸⁹.

3.1.3 METODOLOGÍA DE ELABORACIÓN DE LAS CUENTAS SOCIALES DE LA MCS

La elaboración de las Cuentas de Generación, Distribución y Utilización del Ingreso de la MCS-2001, se basó en el enfoque conocido como “descendente”, que consiste en estimar las cuentas partiendo de los montos totales nacionales, para después ser distribuidos de acuerdo a la estructura de los diferentes tipos de hogares y factores de producción, que se construyó en base a las encuestas sociales del INEC.

Una vez estimada cada una de las cuentas sociales se procede a revisar la consistencia de las mismas, de esta manera se logra determinar las discrepancias y la información faltante. Para solucionar este problema se revisa nuevamente la información primaria y/o se busca información complementaria.

A continuación, se realiza el proceso de reconciliación y balanceo final. La primera alternativa que se usó para el balanceo fue aplicar el “criterio propio” basado en el conocimiento de la economía nacional, con la finalidad de realizar los ajustes manuales respectivos. Seguidamente, se aplicó el método de “ajuste estadístico” llamado método RAS, con este método se obtuvo información consistente en cada una de las sub-matrices, tanto en la suma de las filas como en la suma de las columnas.

⁸⁹ La descripción técnica de las encuestas fue tomado de: www.inec.gov.ec.

3.1.3.1 Sub-matriz de Generación del Ingreso

Esta sub-matriz presenta la generación del ingreso de los trabajadores de las 27 industrias, distribuidos de acuerdo a los diferentes factores de producción.

Como se mencionó anteriormente, el pago a los factores de producción se dividen en 3 categorías, las remuneraciones, cuyos factores son: trabajadores sin educación, con educación primaria, con educación secundaria y con educación superior; el ingreso mixto (que incluyen las remuneraciones al trabajador por cuenta propia y el retorno del capital del negocio) cuya desagregación depende del tamaño del establecimiento; y por último el excedente bruto de explotación.

Para la construcción de esta sub-matriz se empleó información de las Cuentas Nacionales para realizar la clasificación de las industrias y para obtener la distribución de los montos destinados a las remuneraciones, ingreso mixto y el excedente bruto de explotación por industria. Adicionalmente, se utilizó la Encuesta de Empleo, Subempleo y Desempleo (ENEMDU 2003) para desagregar las remuneraciones y el ingreso mixto entre los diferentes factores productivos según el nivel de educación del trabajador y el tipo del negocio.

Finalmente, se utilizó el método RAS para lograr la consistencia entre la información proporcionada por las Cuentas Nacionales y la información proporcionada por la ENEMDU 2003.

3.1.3.2 Sub-matriz de Asignación y Distribución del Ingreso

La finalidad de esta matriz es mostrar la distribución del valor agregado (remuneraciones, ingreso mixto y el excedente bruto de explotación) entre los tipos de hogares según los quintiles de gasto familiar por persona.

Los montos del valor agregado a ser distribuidos, son consistentes con las Cuentas Nacionales. Es decir, se respetan los totales de los componentes del valor agregado, y éstos se distribuyen de acuerdo a la estructura socioeconómica

de los hogares y factores productivos. Para esto fue necesaria la utilización del método RAS.

La fuente de información relacionada al aspecto socioeconómico fue obtenida de la Encuesta de Condiciones de Vida para el año 1999.

En cuanto a la dimensión de la matriz esta se compone de 10 tipos de hogares y 16 factores de producción.

3.1.3.3 Sub-matriz de Utilización del Ingreso

El consumo final de los hogares se desagregó en 10 tipos de hogares, 5 urbanos y 5 rurales, de esta manera la dimensión de esta sub-matriz es de 27 productos por 10 tipos de hogares.

A fin de obtener el consumo final nacional desagregado de acuerdo a las características antes mencionadas, se procedió a manipular el vector del gasto de consumo final de los hogares de la COU (Cuadro Oferta-Utilización) oficial del BCE, de acuerdo a la información de la encuesta ECV99 dado, con la finalidad de repartir producto por producto los montos destinados al área urbana y rural. Para esto fue necesario re-codificar las categorías de consumo de la encuesta de los hogares para compatibilizarlas con los 27 productos de la MCS-2001.

A continuación, se requirió de la encuesta ENIGHU para distribuir al interior del área urbana los montos de consumo final entre los hogares, según el quintil de ingresos familiares por persona.

Para verificar la consistencia de los montos distribuidos al interior del área urbana se equiparó el valor del consumo final de los hogares (según quintiles de ingreso) con los resultados del INEC, para ello se utilizó el método RAS para ajustar las estructuras originalmente obtenidas.

El mismo procedimiento se utilizó para el área rural, pero utilizando la ECV99 debido a que la ENIGHU es solamente para el área urbana.

La estructura del gasto final de los hogares construida en base a las encuestas ENIGHU para el año 2003 y ECV para el año 1999 se ajustan a los cambios en los precios de 2001.

3.2 ANÁLISIS GRÁFICO DE LAS CUENTAS SOCIALES DE LA MCS-2001

La utilidad de presentar los resultados de las cuentas sociales de la MCS-2001 en forma gráfica, obedece a la necesidad de organizar la inmensa cantidad de información contenida en ésta, a fin de que pueda analizarse de forma práctica y eficiente, sin perder la riqueza informativa que contiene.

El acápite contiene un amplio estudio sobre las condiciones de vida de la población ecuatoriana, para este fin los resultados se presentan en tres partes fundamentales; en la primera parte, se analiza la estructura del mercado laboral ecuatoriano, en función del nivel de educación del trabajador y el tamaño del negocio del trabajador por cuenta propia⁹⁰; en la segunda parte, se presenta los resultados sobre la asignación y distribución de los recursos, considerando para ello, el resultado de cinco tipos de hogares clasificados de acuerdo al nivel de ingresos que percibe el jefe de hogar y su nivel de educación; y por último, se exponen los patrones de consumo de los diferentes tipos de hogares, en función de los bienes y servicios que consumen y del ingreso que perciben por hogar. Es importante considerar además, que los resultados son presentados para el área urbana y rural.

⁹⁰ Se define al trabajador por cuenta propia como empleado y dueño al mismo tiempo, de las empresas no instituidas como sociedades de capital. La generación del ingreso de estas empresas, denominado ingreso mixto, se caracteriza por contener un elemento de remuneración y otro de capital.

El objetivo de este acápite es dar respuesta a nuestras interrogantes que fueron planteadas al inicio de la investigación, las mismas que detallo a continuación:

- ¿Del total de la desigualdad del ingreso en Ecuador, ¿Cómo está relacionado con el nivel de educación?
- Del total de la desigualdad del consumo en Ecuador, ¿Cuánto se debe al consumo dentro del sector urbano?, ¿Cuánto se debe al consumo dentro del sector rural?, y ¿Cuánto se debe al consumo entre el sector urbano y rural?
- Si bien existen trabajos e investigaciones sobre MCS, cabe preguntarse: ¿Cuál es la importancia de la MCS? y ¿Cómo ésta puede mostrar las condiciones de vida de la población?

Para la presentación gráfica de los resultados, se necesitaron cálculos matemáticos a fin de presentar las cifras en montos mensuales por trabajador (para la Sub-matriz de Generación del Ingreso) y por hogar (para la Sub-matriz de Asignación y Distribución del Ingreso y la Sub-matriz de Utilización del Ingreso), dado que la información estadística de la MCS-2001 se presenta en miles de dólares anuales, sin considerar además, el número de trabajadores en cada rama de actividad y el número de hogares⁹¹.

Adicionalmente, para que los gráficos se presenten en forma práctica e ilustrativa, las ramas de actividad y productos fueron agregadas en seis grandes grupos, que a su vez son el resultado de la agregación de las 27 ramas de actividad y/o productos mostrados en la MCS-2001.

⁹¹ La información estadística de la MCS-2001 expresada en miles de dólares, fue multiplicada por 1000, dividida para 12 y dividida para el número de trabajadores correspondientes a cada rama de actividad y al área al cual pertenecen, así como también para al número de hogares del área urbana y rural.

Cuadro 11: Agregación de las 27 ramas de actividad y/o productos de la MCS-2001

1.- Productos agrícolas

- 1 Cultivo de banano, café y cacao
- 2 Cultivo de cereales
- 3 Cultivo de flores
- 4 Otros cultivos
- 5 Cría de animales
- 6 Silvicultura y extracción de madera
- 7 Cría de camarón
- 8 Pesca

2.- Minas y petróleo

- 9 Minería y extracción y refinación de petróleo

3.- Bienes de consumo

- 10 Carnes
- 11 Pescado elaborado
- 12 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal
- 13 Elaboración de productos lácteos
- 14 Elaboración de productos de molinería y panadería
- 15 Elaboración de azúcar
- 16 Elaboración de bebidas
- 17 Otros manufacturados alimenticios, cacao, confitería y tabaco

4.- Productos no alimenticios

- 18 Productos textiles, prendas de vestir. Cuero y artículos de cuero
- 19 Producción de madera y fabricación de productos de madera
- 20 Papel y productos de papel
- 21 Fabricación de sustancias y productos químicos, caucho y plástico
- 22 Fabricación de productos metálicos y no metálicos
- 23 Equipo de transporte
- 24 Fabricación de maquinaria y equipo; otros manufacturados no alimenticios

5.- Infraestructura

- 25 Transporte y almacenamiento
- 26 Correos y comunicaciones

6.- Servicios

- 27 Servicios

Elaboración: La autora

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

3.2.1 GENERACIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES

Como se mencionó anteriormente, la cuenta de Generación del Ingreso muestra como se desglosa el valor agregado pagado por los productores en forma de remuneraciones, ingreso mixto, excedente de explotación y otros impuestos y subvenciones sobre la producción. De esta manera, la Cuenta de Generación del Ingreso muestra en detalle la estructura del mercado laboral ecuatoriano, pues considera además, el nivel educativo del trabajador y el tamaño del negocio para el área urbana y rural⁹².

A continuación, se expondrán los resultados gráficos del mercado laboral ecuatoriano, considerando como ejes principales las remuneraciones y el ingreso mixto generados en los diferentes sectores productivos. Los resultados han sido calculados de acuerdo al número de trabajadores existentes en cada rama de actividad y al área al cual pertenecen. De esta manera, el ingreso generado se encuentra expresado en montos promedios mensuales por trabajador.

3.2.1.1 Remuneraciones

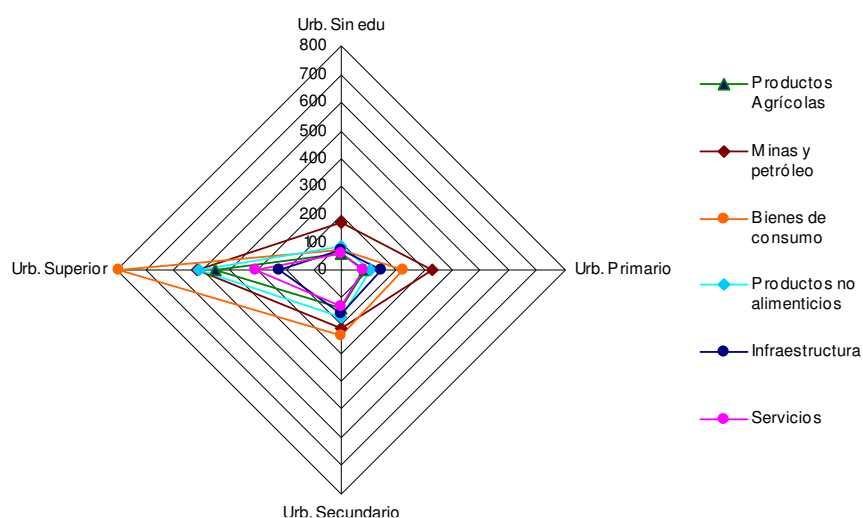
Antes de realizar el análisis gráfico correspondiente a las remuneraciones, es preciso, en primer lugar dar su definición. Según el SCN93, las remuneraciones registran todos los pagos que los trabajadores reciben como contrapartida de su labor, antes de deducir las contribuciones personales a la seguridad social o las retenciones por concepto de impuestos.

Los gráficos 1 y 2 que se presentan a continuación, muestran para las áreas urbana y rural, las remuneraciones en función del nivel de educación y rama de actividad.

⁹² El factor trabajo asalariado (remuneraciones) toma como referencia el nivel educativo del trabajador, y el factor trabajo por cuenta propia (ingreso mixto) toma como referencia el tamaño del negocio.

Es importante mencionar que el tipo de gráfico⁹³ utilizado en esta sección (gráficos 1 y 2), muestra de manera general las directrices de las remuneraciones asociadas al nivel de educación y al sector industrial al cual pertenecen, es por esta razón que es imprescindible considerar las tablas anexas a los gráficos, en donde se detalla cada uno de los valores.

Gráfico 1: Remuneración promedio mensual por nivel de educación y rama de actividad. Área urbana. (Dólares americanos)



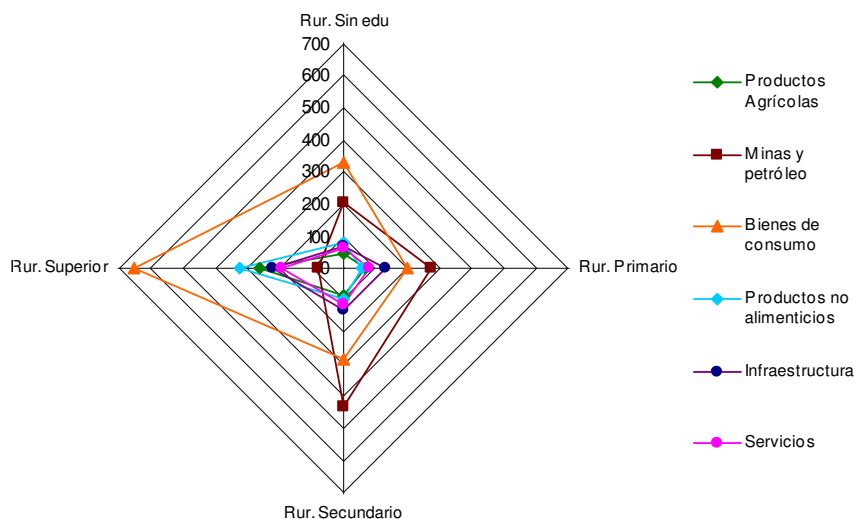
**Tabla de datos del gráfico 1
(Montos mensuales)**

	Productos agrícolas	Minas y petróleo	Bienes de consumo	Productos no alimenticios	Infraestructura	Servicios	Total
Urb. Sin edu	\$58	\$167	\$70	\$85	\$70	\$61	\$61
Urb. Primario	\$84	\$324	\$220	\$102	\$140	\$77	\$91
Urb. Secundario	\$137	\$210	\$236	\$171	\$153	\$133	\$144
Urb. Superior	\$448	\$517	\$791	\$509	\$218	\$304	\$325

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

⁹³ Este mismo tipo de gráfico es utilizado en la sección correspondiente al ingreso mixto (gráficos 6 y 7), en donde se muestra la dinámica del ingreso mixto en función del tamaño del negocio y rama de actividad.

Gráfico 2: Remuneración promedio mensual por nivel de educación y rama de actividad. Área rural. (Dólares americanos)



**Tabla de datos del gráfico 2
(Montos mensuales)**

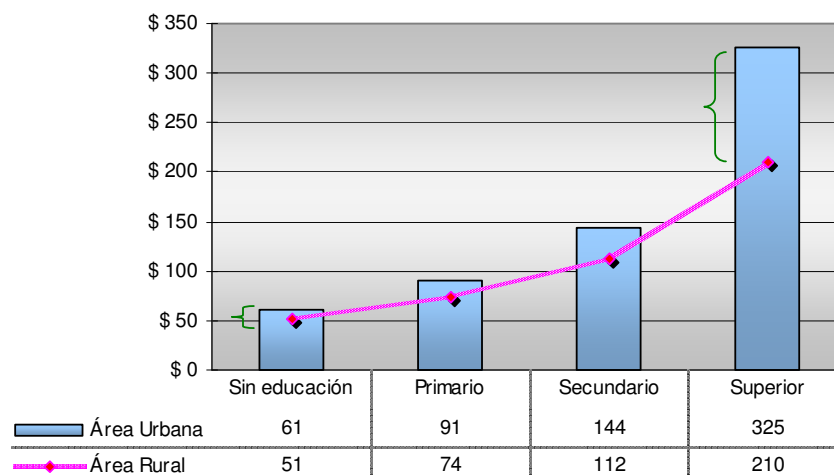
	Productos agrícolas	Minas y petróleo	Bienes de consumo	Productos no alimenticios	Infraestructura	Servicios	Total
Rur. Sin edu	\$45	\$202	\$327	\$79	\$69	\$62	\$51
Rur. Primario	\$67	\$268	\$197	\$58	\$127	\$76	\$74
Rur. Secundario	\$84	\$430	\$281	\$95	\$132	\$114	\$112
Rur. Superior	\$261	\$80	\$650	\$323	\$217	\$192	\$210

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

Elaboración: La autora

El resultado empírico de los gráficos 1 y 2 demuestra que la formación del capital humano es el principal componente dinamizador de la generación del ingreso. Es así como niveles más altos de educación determinan estándares más altos de ingresos. A nivel nacional, esta particularidad se observa en todas las ramas de actividad, en donde las remuneraciones más altas corresponden a los trabajadores de educación superior, a excepción del sector Minas y petróleo del área rural, dado que la remuneración más alta corresponde a los trabajadores con educación secundaria.

Gráfico 3: Remuneración promedio mensual por nivel de educación. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

Elaboración: La autora

Al calcular las remuneraciones promedio de las ramas de actividad, de acuerdo al nivel de educación, se obtuvo como resultado el gráfico 3. En él se verifica nuevamente que los trabajadores con niveles más altos de educación perciben remuneraciones más altas.

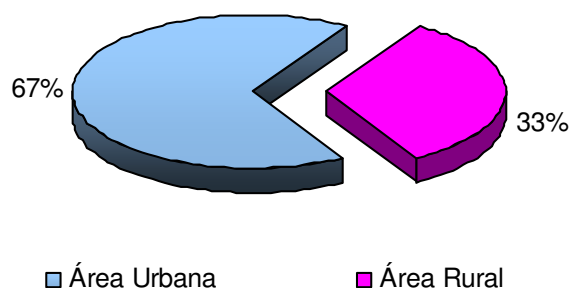
Es importante comparar además las diferencias entre las remuneraciones urbanas y rurales para cada nivel de educación. Así, la brecha entre las remuneraciones urbanas y rurales aumenta a medida que los trabajadores alcanzan niveles más altos de escolaridad. Para la categoría sin educación esta diferencia es de USD \$10, en contraste con el nivel de educación superior, cuya diferencia es de USD \$115.

En este gráfico se evidencia también que los trabajadores sin educación viven en promedio con menos de USD \$2 diarios, esta situación es más significativa en el sector rural.

De acuerdo a las investigaciones realizadas por el Banco Mundial⁹⁴, la mayoría de los hogares ecuatorianos en áreas urbanas no son dueños de grandes empresas, ni tienen capitales invertidos en la banca o en otras actividades. Para ellos el trabajo es su principal fuente de ingresos. De hecho, el 85% de sus gastos provienen de sus ingresos laborales. Por lo tanto, no tener trabajo o trabajar a cambio de salarios muy bajos frecuentemente lleva a la pobreza.

La diferencia de los logros educativos en la población ecuatoriana es una de las causas estructurales de la pobreza y la desigualdad. En efecto, entre los grupos sin educación o con educación primaria, la pobreza supera casi siempre el 50%, llegando hasta cubrir el 83% para los trabajadores rurales sin educación. Por el contrario, entre la fuerza de trabajo calificada del área urbana (con educación superior) menos de la quinta parte son pobres⁹⁵.

Gráfico 4: Participación porcentual de las remuneraciones. Área urbana vs. Área rural



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

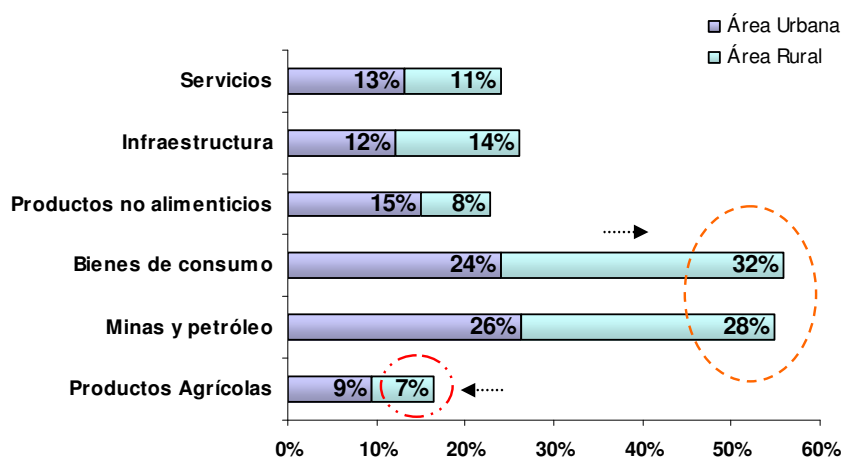
La representación del gráfico 4 expone la participación de las remuneraciones promedio mensuales del área urbana y rural. El resultado muestra claramente la importante diferencia entre las remuneraciones urbanas y

⁹⁴ Ver: Naciones Unidas, "Informe sobre Desarrollo Humano Ecuador 2001", Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Ecuador, Noviembre de 2001, pp 10.

⁹⁵ Las cifras corresponden a "Informe sobre Desarrollo Humano Ecuador 2001", op.cit. pp 9.

rurales, así el 67% de las remuneraciones a nivel nacional corresponde a los trabajadores urbanos, y tan solo el 33% corresponde los trabajadores rurales.

Gráfico 5: Participación porcentual de las remuneraciones promedio por rama de actividad. Área urbana vs. Área rural



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

El análisis del mercado laboral por rama de actividad, revela que los porcentajes más altos de participación de las remuneraciones a nivel nacional son los sectores de Bienes de consumo con el 32% para el área rural y 24% para el área urbana, y el de Minas y petróleo con el 28% para el área rural y el 26% para el área urbana; en contraste con el sector Agrícola, cuya remuneración promedio corresponde al 9% para el área urbana y 7% para el área rural.

Los resultados gráficos permiten concluir que la educación resulta ser la variable más importante al momento de explicar la dinámica de las remuneraciones, pues en el aparato productivo del Ecuador los trabajadores con educación superior perciben las remuneraciones más altas, a excepción del sector productivo Minas y petróleo del área rural, cuya remuneración más alta corresponde a los trabajadores con educación secundaria.

De esta manera se puede ver que las remuneraciones influyen notablemente las condiciones de vida de la población ecuatoriana, ya que

representan el principal ingreso de los hogares. Los resultados empíricos muestran una diferencia significativa entre las remuneraciones de los trabajadores sin educación y con educación superior, siendo esta una de las causales más importantes de la desigualdad y la pobreza⁹⁶. Sin embargo, no se debe dejar de lado el marcado contraste entre las remuneraciones de las áreas urbanas y rurales.

El bajo nivel de educación involucra la existencia de una brecha muy grande entre las remuneraciones de los trabajadores sin educación y con educación superior. Esta situación crea altos niveles de desigualdad y pobreza. Pues, la movilidad social para los trabajadores sin educación es muy baja ya que al disponer de remuneraciones austeras se les hace difícil pagar una educación de alto nivel para sus hijos, siendo esta una gran desventaja en el mercado laboral, ocasionado que la pobreza se manifieste de generación en generación⁹⁷. Sin duda alguna, las áreas rurales y marginales urbanas resultan ser las más afectadas.

En este contexto, la educación constituye el pilar fundamental para la eliminación de la desigualdad salarial. De acuerdo a datos oficiales, la población con educación superior no representa más del 24% de la población ocupada. Este hecho evidencia que en materia de formación de capital humano, el país aún tiene una agenda pendiente⁹⁸.

Una mejora en el sistema educativo contribuiría a hacer más iguales las oportunidades laborales, de esta manera, se reduciría la brecha entre las remuneraciones de los trabajadores sin educación y con educación superior provocando una mejora en la distribución de ingresos.

⁹⁶ El perfil de pobreza demuestra que la probabilidad de ser pobre está más estrechamente relacionada con la falta de acceso a la educación.

⁹⁷ Para mayor análisis ver: León, Mauricio, "Educación Desigual: Mecanismo de transmisión intergeneracional de la pobreza", *Gestión*, Dinediciones, Quito, Noviembre 2002 No.101.

⁹⁸ Freire, María Belén y Jimbo, Guillermo, *Indicadores de Competitividad: "Apertura Comercial y Capital Humano"*, Banco Central del Ecuador, *Apuntes de Economía* No. 30, Ecuador, Junio 2003.

3.2.1.2 Ingreso Mixto

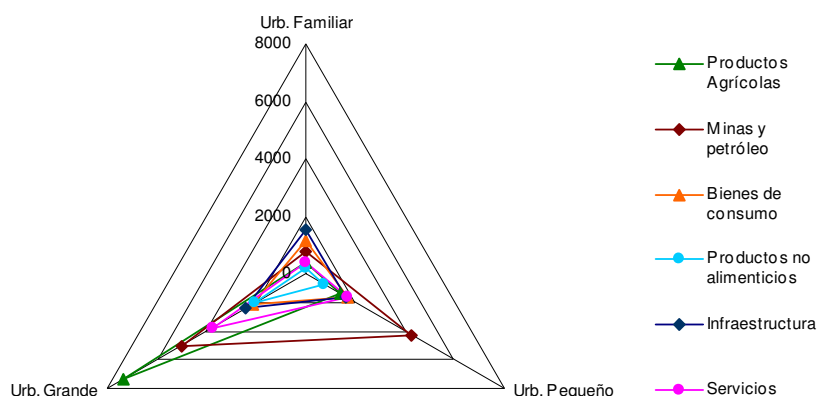
Seguidamente, se analiza el ingreso mixto. Como se explicó anteriormente, el ingreso mixto representa el valor generado por las empresas no instituidas como sociedades de capital, es decir, por el sector informal⁹⁹ de la economía, en donde los propietarios pueden trabajar de manera autónoma e independiente. Los auto-empleados o trabajadores por cuenta propia son por ejemplo, los pequeños comerciantes, productores artesanales, pecuarios y agrícolas, entre otros.

El ingreso mixto, como su nombre mismo lo indica, está compuesto por dos componentes, las remuneraciones y el capital. De aquí la justificación de que los montos asignados al ingreso mixto mensual sean tan elevados.

Los gráficos que se exponen a continuación muestran en detalle la generación del ingreso mixto en función del sector productivo y tamaño del negocio. Como se explicó anteriormente, el tamaño del negocio hace referencia al número de trabajadores independientes que prestan sus servicios para desarrollar una misma actividad. Así, el negocio familiar se compone de un máximo de cinco trabajadores, el negocio pequeño se compone entre cinco y diez trabajadores, y por último, el negocio grande se compone de más de diez trabajadores.

⁹⁹ Es importante considerar que el conjunto del sector informal no se encuentra totalmente medido en las cuentas nacionales.

Gráfico 6: Ingreso mixto promedio mensual por tamaño del negocio y rama de actividad. Área urbana. (Dólares americanos)



**Tabla de datos del gráfico 6
(Montos mensuales)**

	Productos agrícolas	Minas y petróleo	Bienes de consumo	Productos no alimenticios	Infra-estructura	Servicios	Total
Urb. Familiar	\$368	\$792	\$1155	\$201	\$1541	\$367	\$434
Urb. Pequeño	\$1406	\$4261	\$1651	\$770	\$1559	\$1626	\$1542
Urb. Grande	\$7351	\$4996	\$2159	\$2052	\$2404	\$3736	\$3722

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

El resultado empírico del gráfico 6 muestra claramente la importancia de los negocios grandes dentro del sector informal. El deterioro del mercado laboral ecuatoriano a raíz de la crisis económica del año 1998, ocasionó el cierre y quiebra de varias empresas, lo que obligó a sectores de la población crear sus propias empresas, la mayoría de ellas compuestas por varios miembros y con capitales no tan bajos.

La información estadística muestra que en el año 2001, el 60% de los asalariados de las empresas privadas estaban en el sector moderno, el 30% en el sector informal; sin embargo, al analizar el incremento entre los años 1993 y 2001 se observa que los asalariados privados del sector moderno aumentaron en un

53%, mientras los asalariados privados informales se incrementaron en un 91%¹⁰⁰.

De acuerdo gráfico se puede deducir que la concentración del ingreso mixto en los negocios grandes es una particularidad evidente en todas las ramas de actividad del área urbana; sin embargo, la rama de actividad que despunta dentro de este tipo de negocio, es el Agrícola, cuyo monto promedio mensual es de USD \$7351, seguido a ésta se encuentran los sectores de Minas y petróleo, y el de Servicios con un valor promedio de USD \$4996 y USD \$3736, respectivamente.

Estas cifras sugieren que en el año 2001, los sectores Agrícola, Minas y petróleo, y Servicios correspondientes a los negocios grandes, representan una importante participación dentro del sector informal.

Otra característica importante del área urbana es la mínima aportación del negocio familiar a la generación del ingreso mixto, a pesar de ello la rama de actividad Infraestructura sobresale en este tipo de negocio, generando en promedio USD \$1541 mensuales.

Dentro del negocio pequeño, el sector productivo que genera mayor ingreso es el de Minas y Petróleos, cuyo monto asciende a los USD \$4261 mensuales, en contraste con el sector Productos no alimenticios (USD \$770).

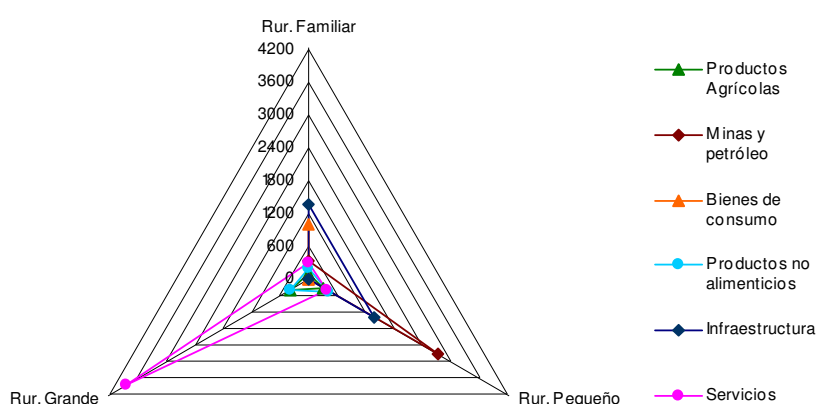
Es importante mencionar además, que el sector Productos no alimenticios genera un bajo nivel de ingresos en todos los tipos de negocio. De acuerdo a la información proporcionada por el Banco Central del Ecuador, “el sector Productos no alimenticios, que en nueve años solamente generó 2247 empleos adicionales, es el sector que durante el período 1993 y 2001 registra el menor crecimiento en la creación de empleo; así mismo su participación en la estructura del empleo

¹⁰⁰ Jimbo, Guillermo, “Mercado laboral ecuatoriano y propuestas de política económica”, Apuntes de Economía No. 36, Banco Central del Ecuador, Ecuador, Noviembre, 2003.

disminuyó en un punto porcentual, lo cual evidencia el estancamiento de la actividad industrial en el Ecuador¹⁰¹”.

A continuación, se presenta el gráfico 7, en el se detalla el comportamiento del ingreso mixto en el área rural.

Gráfico 7: Ingreso mixto promedio mensual por tamaño del negocio y rama de actividad. Área rural. (Dólares americanos)



**Tabla de datos para el gráfico 7
(Montos mensuales)**

	Productos Agrícolas	Minas y petróleo	Bienes de consumo	Productos no alimenticios	Infra-estructura	Servicios	Total
Rur. Familiar	\$90	\$325	\$982	\$209	\$1355	\$311	\$154
Rur. Pequeño	\$283	\$2702	\$0	\$428	\$1378	\$355	\$334
Rur. Grande	\$371	\$0	\$0	\$383	\$0	\$3792	\$1417

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

La diferencia entre el comportamiento del área urbana y rural es evidente. El ingreso mixto rural se muestra disperso, no existe una tendencia concentradora como es el caso del área urbana con respecto al tipo de negocio grande.

¹⁰¹ Jimbo, Guillermo, “Mercado laboral ecuatoriano y propuestas de política económica”, op.cit.

Nuevamente los negocios pequeño y grande asignados a las ramas de actividad, Servicios, y Minas y petróleo, presentan los más altos rubros del ingreso mixto rural. Otro sector que se destaca bajo este lineamiento es Infraestructura tanto para los negocios pequeño y familiar, cuyo monto promedio mensual es de USD \$1378 y USD \$1355, respectivamente.

Como se puede observar en la tabla de datos junto al gráfico 7, algunas ramas de actividad presentan resultados nulos, lo que explica su baja participación en el sector informal, la rama de actividad que se destaca bajo este lineamiento es la de Bienes de consumo para los negocios pequeño y grande.

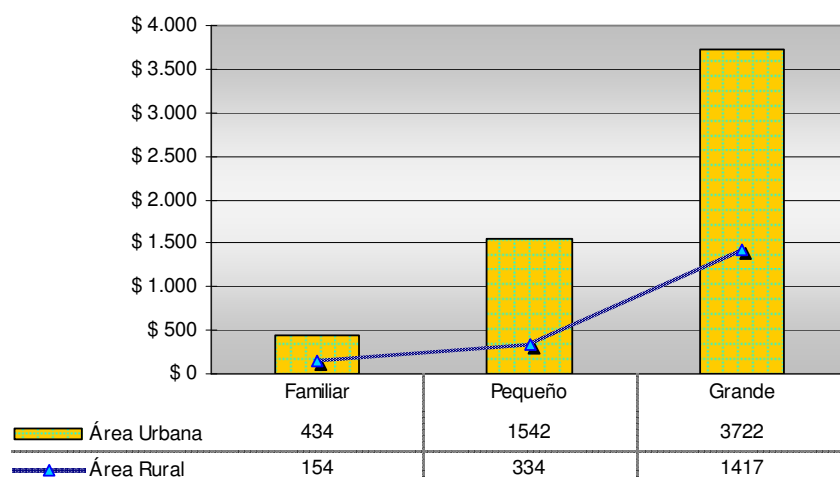
Es importante mencionar, que frente a la crisis económica de 1998, el mercado laboral del área rural reaccionó de manera diferente en comparación al área urbana. Investigaciones muestran que gran parte de las familias rurales abandonaron sus lugares de origen y partieron en busca de mejores condiciones de vida y oportunidades de trabajo que ofrecían las áreas urbanas del Ecuador, España o Italia, los destinos más populares entre los emigrantes más recientes¹⁰².

El mercado laboral urbano afectado por la crisis económica, tuvo una reducida capacidad de generación de empleo productivo, ocasionando el incremento del trabajo informal.

Prueba de ello se muestra en el gráfico 8, en donde se observa la baja participación del área rural en la generación del ingreso mixto.

¹⁰² Ver: Banco Mundial, "La Pobreza en el Ecuador: Evaluación y Agenda de Políticas", Ecuador, Mayo 2004, pp 8.

Gráfico 8: Participación del ingreso mixto promedio mensual por tamaño del negocio. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

Elaboración: La autora

El gráfico muestra en conjunto la comparación entre el área urbana y rural considerando únicamente el tipo de negocio.

Si calculamos la concentración del ingreso mixto dentro de cada área para cada tipo de negocio, tenemos que para el área urbana en promedio el 65% del total corresponde a los negocios grandes, el 27% a los negocios pequeños, y con el menor porcentaje (8%) a los negocios familiares.

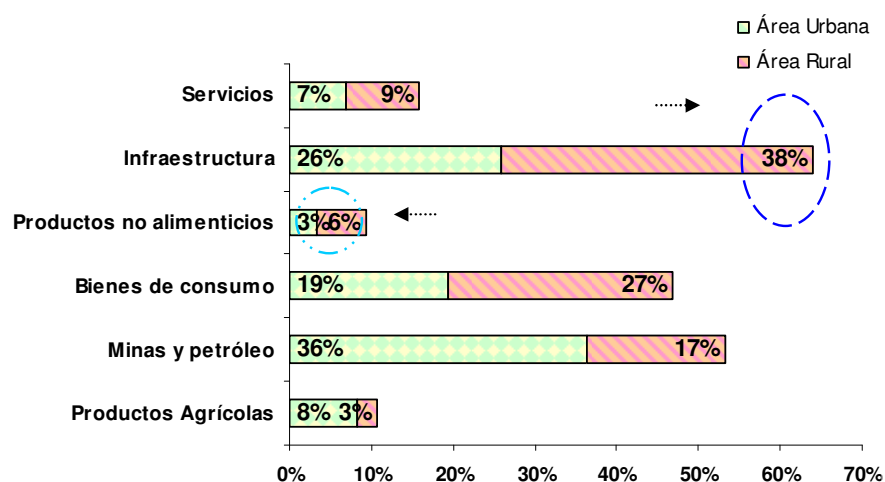
Con respecto al área rural, la generación del ingreso mixto mantiene casi la misma distribución porcentual en cuanto a la concentración del ingreso en los negocios grandes. Así, este tipo de negocio representa el 74% del total, los negocios pequeños y familiares representan en promedio el 18% y 8%, respectivamente.

Asimismo, se puede comparar los montos mensuales generados en el área urbana y rural. De este modo, se puede observar que los niveles más altos del ingreso mixto se ubican en el área urbana, para todos los tipos de negocio. La

brecha más grande se muestra en el tipo de negocio pequeño, en donde el ingreso mixto promedio mensual para el área urbana es de USD \$1542, mientras que para el área rural el monto no asciende a los USD \$334. Es decir, del total del ingreso generado en los negocios pequeños, el área rural solamente genera el 18% del total.

A continuación, se verá los porcentajes de cada rama de actividad que contribuyen a la concentración del ingreso mixto en cada una de las áreas.

Gráfico 9: Participación porcentual del ingreso mixto promedio por rama de actividad. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

La información proporcionada en el gráfico nos muestra que a nivel nacional la rama de actividad Infraestructura contribuye con los porcentajes más altos en la generación del ingreso, con el 38% para el área rural y el 26% para el área urbana. Seguida a ésta se encuentran las industrias de Bienes de consumo y las de Minas y petróleo.

A diferencia de estas ramas de actividad, las que menor contribuyen al ingreso mixto son: Productos no alimenticios con apenas el 3% y 6% para el área

urbana y rural, respectivamente. Esta información pone nuevamente en evidencia el bajo desempeño productivo del sector industrial en el Ecuador.

Los resultados empíricos correspondientes al análisis del ingreso mixto, permiten concluir que, el mercado de trabajo informal ha ganado protagonismo en el área urbana a raíz de la crisis económica del año 1998. Según los datos estadísticos, entre los años 1998 y 2001, el sector moderno creció un 12%, mientras el sector informal creció un 24%¹⁰³. Prueba de ello lo demuestran los altos rubros correspondientes a la generación del ingreso mixto en esta área.

Como se mencionó anteriormente, muchas de las familias de los sectores rurales con problemas económicos migraron en dirección de las áreas urbanas del Ecuador y de otras partes del mundo, lo que provocó un incremento substancial del trabajo informal. Las remesas nacionales e internacionales ayudaron a mitigar los efectos de la crisis en las áreas rurales, esto probablemente evitó la generación del trabajo informal en esta área.

Se demuestra también como los negocios constituidos por más de diez trabajadores de las áreas urbana y rural, concentran la mayor parte del ingreso mixto.

A nivel nacional, los sectores productivos que presentan el mayor porcentaje de participación del ingreso mixto son: Infraestructura, Minas y petróleo y finalmente, Bienes de consumo. Es importante mencionar además el bajo nivel de generación del ingreso mixto del sector Productos no alimenticios.

Al concluir el primer acápite correspondiente a la Generación del Ingreso, se puede afirmar que el análisis de las remuneraciones y el ingreso mixto permiten tener una visión más clara del mercado laboral ecuatoriano, y cómo éste incide sobre la situación económica y social del país.

¹⁰³ Jimbo, Guillermo, "Mercado laboral ecuatoriano y propuestas de política económica", op.cit.

El estudio contenido en este acápite muestra también la importancia del trabajo informal en la economía ecuatoriana, cuyo crecimiento se hizo evidente a raíz de la crisis económica del año 1998.

3.2.2 ASIGNACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO

Uno de los principales problemas de la economía ecuatoriana es la intensa desigualdad en la distribución del ingreso. Luego de décadas sin mayores cambios, la desigualdad del ingreso inició un patrón ascendente en respuesta a la crisis económica iniciada en el año 1998. Lo que trajo para los siguientes años cambios distributivos muy importantes, los que llevaron a los indicadores de desigualdad a niveles sin precedentes.

El presente acápite tiene como principal objetivo comprobar que la educación es una de las variables de mayor incidencia en explicar la desigualdad del ingreso en Ecuador¹⁰⁴. Para ello, se utilizará los resultados empíricos de la Sub-matriz de Asignación y Distribución del Ingreso. Pues, una de las características más destacadas de esta sub-matriz es la fina desagregación de la información correspondiente a los hogares y trabajadores.

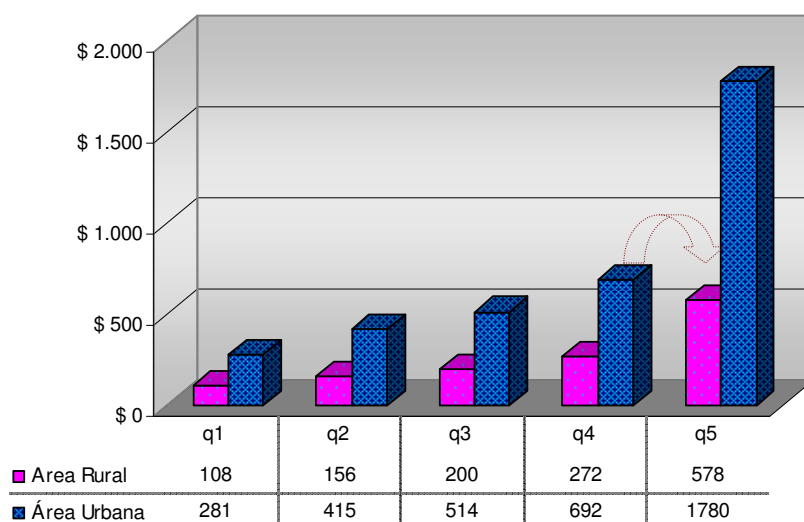
La inclusión de los cinco tipos de hogares y la subdivisión del trabajo en cuatro niveles de educación para el área urbana y rural, permiten analizar en detalle el proceso de distribución del ingreso bajo varios escenarios.

Cabe señalar que la Cuenta de Generación del Ingreso analizada en el acápite anterior, evalúa también el nivel de educación; sin embargo, el análisis de Generación del Ingreso se centra en el trabajador y en sector productivo, contribuyendo también al proceso de distribución del ingreso por hogar.

¹⁰⁴ El estudio de la desigualdad en la distribución del ingreso encierra varias complejidades, ya que el nivel de ingreso familiar depende de innumerables factores. La teoría económica no ha desarrollado aun modelos y técnicas de estimación para analizar de manera integral y consistente el problema de los determinantes de la desigualdad, sin embargo, se ha comprobado que el nivel de educación del jefe del hogar es una de las variables que mayor discrimina el nivel de ingresos.

A continuación, se presenta el gráfico 10, en él se muestra el ingreso total promedio¹⁰⁵ de los hogares urbanos y rurales clasificados según quintiles¹⁰⁶. De igual manera que en el análisis anterior, el cálculo del ingreso promedio se basa en varias transformaciones monetarias, a fin de presentarse en montos promedios mensuales por hogar.

Gráfico 10: Ingreso total promedio mensual de los hogares. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

Del resultado gráfico, se puede evidenciar que la sociedad ecuatoriana es altamente inequitativa. La mayor concentración del ingreso se ubica en el área urbana, pues mientras los hogares más ricos del área urbana perciben un ingreso promedio de USD \$1780 mensuales, en el área rural para esta misma clase de hogares, el ingreso es de USD \$578; es decir, si se considera el ingreso total de los hogares del quintil cinco, el 75% corresponde a los hogares urbanos y el 25% a los hogares rurales. En el caso de los hogares más pobres (quintil uno), el

¹⁰⁵ Entiéndase como ingreso total la suma de las remuneraciones y el ingreso mixto.

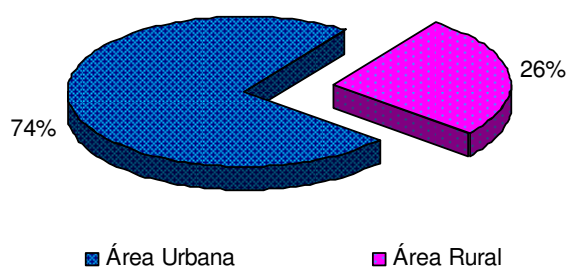
¹⁰⁶ Los quintiles se definen como el 20% de la población. Para ello se ordenan los hogares de menor a mayor ingreso per cápita y se los divide en cinco grupos de igual tamaño (quintiles). El primer quintil corresponde al 20% de los hogares con menores ingresos. El quinto quintil corresponde al 20% de los hogares con mayores ingresos.

ingreso promedio mensual para el área urbana es de USD \$281, mientras que para el área rural es de USD \$108. En porcentajes de participación el 28% corresponde al área rural y de 72% al área urbana. Es importante resaltar además, que el ingreso promedio de los hogares del quintil cuatro del área urbana supera al ingreso de los hogares del quintil cinco del área rural.

La mala distribución del ingreso en perjuicio de los hogares rurales no es un caso particular de la economía ecuatoriana. Aproximadamente, el 75% de los pobres del mundo reside en áreas rurales. En la mayoría de los países en desarrollo la probabilidad de ser pobre y la severidad de la pobreza es mayor en dichas zonas¹⁰⁷. En el caso del Ecuador, el 40% de la población ecuatoriana vive en zonas rurales y el 60% de ésta, es pobre¹⁰⁸.

Seguidamente, en el gráfico 11, se presenta la partición del ingreso total entre el área urbana y la rural. La concentración del ingreso en el área urbana es del 74% y tan sólo el 26% al área rural.

Gráfico 11: Participación porcentual del ingreso total de los hogares. Área urbana vs. Área rural

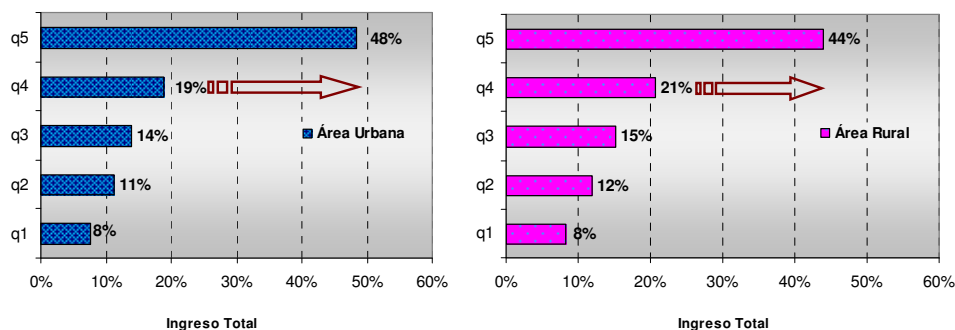


Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

¹⁰⁷ Cord, L., "Rural Poverty", Banco Mundial, 2002. Disponible en <http://poverty.worldbank.org/library/view/5312/>

¹⁰⁸ Sánchez-Páramo, Carolina, "Pobreza en Ecuador", Banco Mundial, Serie No. 71, Ecuador, Mayo 2005.

Gráfico 12: Distribución porcentual del ingreso total promedio de los hogares urbanos y rurales



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

En el gráfico 12 se muestra la distribución porcentual del ingreso dentro de cada área. Para ello se analizan diez grupos de hogares, cinco urbanos y cinco rurales. En ellos se puede observar la desigualdad del ingreso como un signo distintivo en el Ecuador; en efecto, basta observar el diferencial de ingresos entre los estratos superior e inferior. Así la relación entre el 20% de los hogares más ricos (quintil cinco) del área urbana percibe el 48% del ingreso, mientras que el 20% de los hogares más pobres (quintil uno) percibe apenas el 8%; en cuanto al área rural el porcentaje entre los hogares más ricos y más pobres es del 44% y 8%, respectivamente.

De acuerdo a los resultados, se puede afirmar que los indicadores urbanos y rurales son muy similares; sin embargo, la distribución del ingreso rural es relativamente menos inequitativa que la urbana, a consecuencia de que el quintil cinco rural (44%) percibe un menor porcentaje que el urbano (48%), en beneficio de una mayor participación de los quintiles medios, de esta manera, el diferencial entre los ingresos promedios de los quintiles tres, cuatro y cinco es menor.

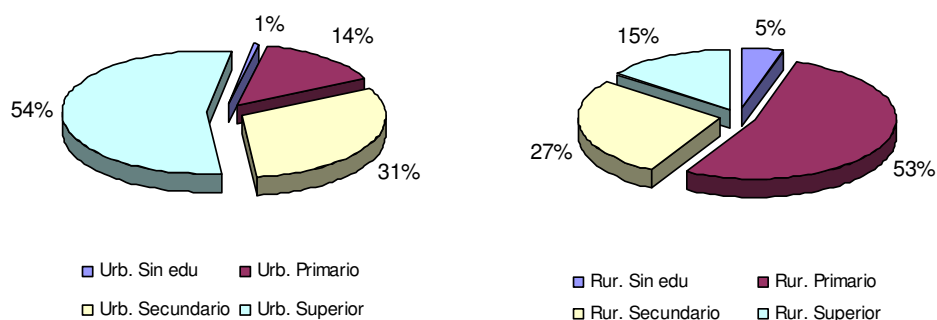
Adicionalmente, es importante reconocer la abrumadora diferencia entre la captación de ingresos de los quintiles cuatro y cinco de cada área. Esta diferencia se traduce en 29 puntos porcentuales para el área urbana (48%-19%), y 23 puntos porcentuales para el área rural (44%-21%). Esto explica aún más el grado

de concentración del ingreso en los estratos más altos. Sin embargo, a pesar que la diferencia entre los quintiles cuatro y cinco es significativa para ambos sectores, el nivel de inequidad de los ingresos urbanos es mayor.

Podemos concluir que la economía ecuatoriana para el año 2001, presenta la característica típica de una mala distribución del ingreso, la misma que consiste en la presencia de una enorme brecha entre los hogares que pertenecen al 20% más alto (quintil cinco) y los demás. En Ecuador las diferencias entre los quintiles intermedios no son muy grandes (para las ambas áreas), pero entre el quintil superior y el siguiente hay un abismo. La diferencia del ingreso entre el quintil superior y los siguientes es tan alta que si se excluye dicho quintil del análisis, la desigualdad en la distribución del ingreso no sería tan prominente.

A continuación, se presenta la distribución de las remuneraciones según el nivel de educación del jefe de hogar, para las áreas urbana y rural.

Gráfico 13: Distribución porcentual de las remuneraciones según el nivel educación. Área urbana vs. Área rural



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

Sin duda alguna, la educación del jefe de hogar constituye uno de los elementos que mejor discrimina los niveles de ingresos de los hogares. Prueba de ello es la distribución porcentual de las remuneraciones urbanas y rurales que se muestran en el gráfico 13.

Las diferencias entre la estructura porcentual urbana y rural saltan a la vista. La mayor proporción de las remuneraciones del área urbana (54%) corresponde a los jefes de hogar con educación superior, en el caso del área rural la mayor proporción de las remuneraciones corresponde a los jefes de hogar con educación primaria (53%).

Los jefes de hogar con educación primaria representan para el área urbana tan solo el 14% de las remuneraciones. De la misma manera, los jefes de hogar con educación superior representan para el área rural el 15% de las remuneraciones.

Esta información es de gran utilidad ya que nos permite contestar el por qué de la diferencia significativa entre las remuneraciones urbanas y rurales, la respuesta está en los niveles de educación, pues niveles más altos de educación generan remuneraciones más altas.

Una semejanza entre estas dos áreas se muestra en la mínima participación de las remuneraciones fijadas para los jefes de hogar sin educación, con el 1% para el área urbana, y 5% para el área rural. Asimismo, los trabajadores con educación secundaria representan el 31% y 27% de las remuneraciones urbanas y rurales, respectivamente.

Una vez más estos datos explican las diferencias económicas y sociales entre los hogares urbanos y rurales, las mismas que son atribuibles al desigual acceso a la educación, es por ello, que la inversión en el capital humano, particularmente en el mejoramiento de la cobertura y la calidad de la educación en las áreas rurales, son acciones que corregirían la brecha urbano-rural.

Seguidamente, se presenta el gráfico 14, en él se muestra en conjunto la distribución de las remuneraciones según el nivel de educación para cada uno de los quintiles urbanos.

De la secuencia de los gráficos, es interesante observar el incremento porcentual de las remuneraciones relacionadas a la educación superior, cuando nos trasladarnos de un quintil bajo a uno más alto. Así, para los hogares del quintil uno, las remuneraciones atribuidas a los jefes de hogar con educación superior representan solo el 12%, para el quintil dos se incrementa al 27%, para los quintiles tres, cuatro y cinco esta participación alcanza el 40%, 60% y el 85%, respectivamente.

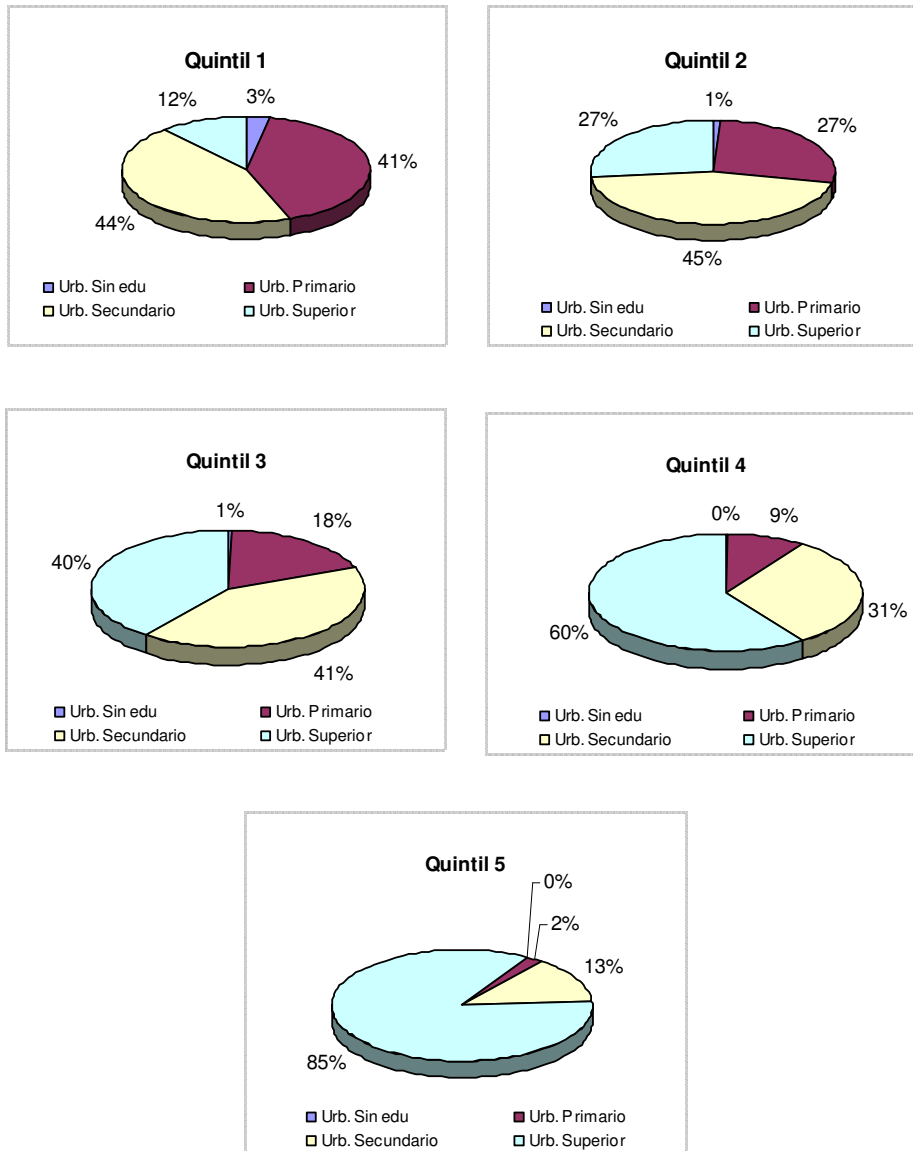
Caso contrario ocurre con el peso de las remuneraciones correspondientes a los jefes de hogar con educación primaria, éste disminuye a medida que nos ubicamos de un quintil bajo a uno más alto, de este modo para el quintil uno la participación de las remuneraciones alcanza el 41% del total, en cuanto a los quintiles dos, tres, cuatro y cinco estos porcentajes disminuyen en el 27%, 18%, 9% y 2%, respectivamente.

Se puede afirmar entonces, que las remuneraciones generadas por trabajadores con bajos niveles de educación son atribuibles a los hogares más pobres (quintil uno), lo que evidencia una vez más el escaso acceso a la educación que tiene este grupo de trabajadores. Lo más importante de resaltar es que el bajo nivel de ingresos percibido por los hogares pobres (quintiles inferiores) es en respuesta a los bajos niveles de educación.

Del análisis gráfico podemos concluir que las remuneraciones de los jefes de hogar con distintos niveles de educación determinan la distribución de ingresos. En términos generales, mientras más equitativamente estén distribuidas las oportunidades de educación, más igualitaria será la distribución de los ingresos.

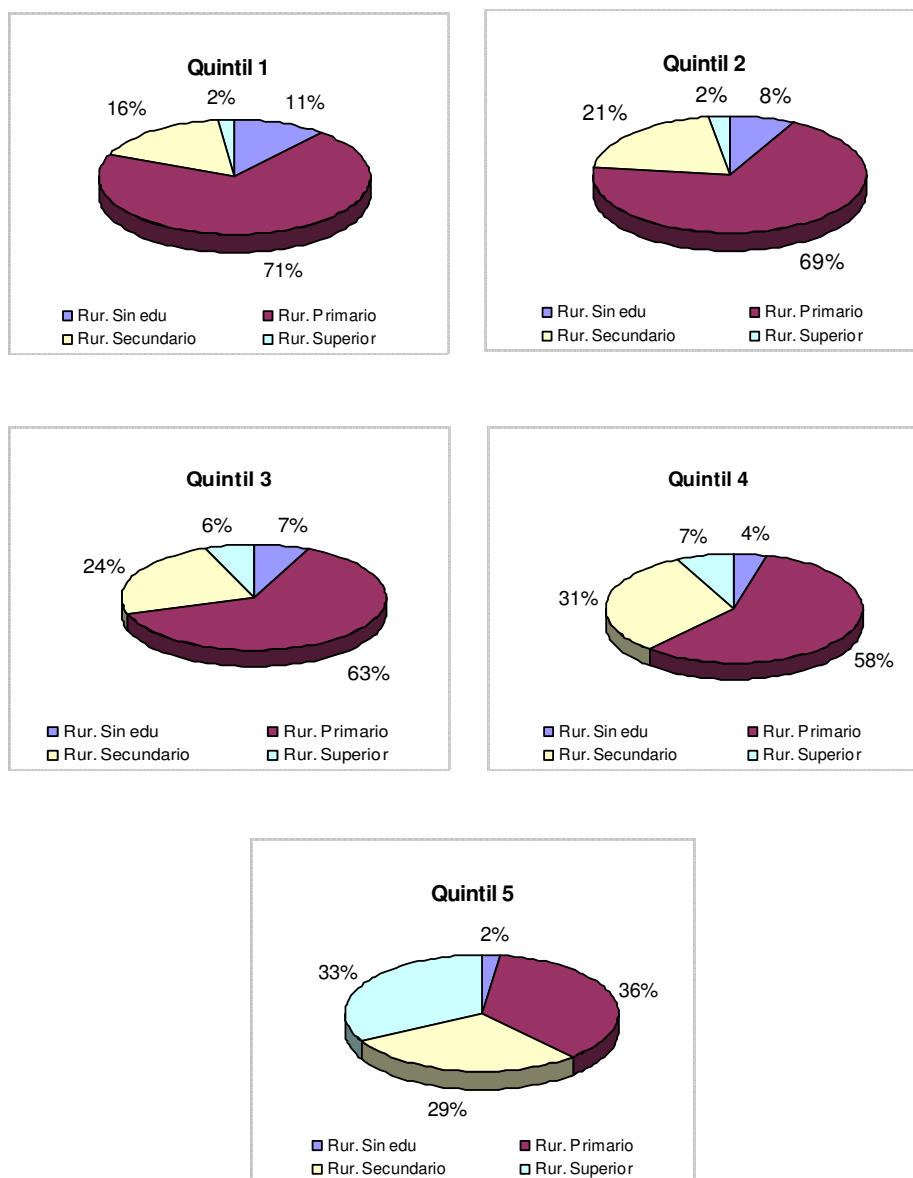
Esto indica que para reducir la desigualdad se requiere invertir en educación para los hogares más pobres, lo que aumentaría la oferta de trabajo calificado, y de paso no sólo incrementaría los ingresos para los beneficiarios de esta mayor educación, sino también reduciría los niveles de desigualdad.

Gráfico 14: Distribución porcentual de las remuneraciones por el nivel educación en cada grupo de hogares (quintiles). Área urbana.



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

Gráfico 15: Distribución porcentual de las remuneraciones por el nivel educación en cada grupo de hogares (quintiles). Área rural.



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

En cuanto al área rural, la secuencia de los gráficos muestra una evolución muy similar en comparación al área urbana; sin embargo, la participación del trabajo primario es mucho mayor en esta área. De esta manera, se puede observar

como los porcentajes asignados a las remuneraciones de los trabajadores con educación primaria disminuye del 71% correspondiente al quintil uno al 36% del quintil cinco. Asimismo, para la educación superior el peso de las remuneraciones aumentan de un quintil bajo a uno más alto, por ejemplo, para el quintil uno y quintil cinco, el porcentaje aumenta del 2% al 33%.

Del análisis gráfico es importante mencionar además la diferencia significativa entre las áreas urbana y rural reflejadas en el quintil cinco, en donde las remuneraciones generadas por trabajadores con educación superior representan el 33% para el área rural, en contraste con el 85% del área urbana.

Lo que muestra que la mala distribución del ingreso no se percibe solamente dentro de cada área entre los quintiles inferior y superior, sino también de manera general entre las áreas urbana y rural, siendo el área rural la más perjudicada.

Al finalizar el segundo acápite de esta investigación, es importante considerar los aspectos más relevantes que ayudaron a comprobar la hipótesis.

Se demostró que la sociedad ecuatoriana es altamente inequitativa. La distribución del ingreso entre los diferentes tipos de hogar (quintiles) muestra la marcada diferencia entre las remuneraciones urbanas y rurales, tal es el caso, que las remuneraciones urbanas asignadas al quintil cuatro superan a las remuneraciones rurales asignadas al quintil cinco.

En términos generales, el área urbana concentra el 76% de las remuneraciones a nivel nacional.

Al analizar distribución porcentual del ingreso dentro de cada área, se evidenció que la economía ecuatoriana muestra una abrumadora diferencia entre los hogares que pertenecen al 20% más alto (quintil cinco) y los demás, también es importante mencionar que las diferencias entre los quintiles intermedios no son muy significativas.

La mayor proporción de las remuneraciones del área urbana (54%) corresponde a los jefes de hogar con educación superior, en el caso del área rural la mayor proporción de éstas corresponde a los jefes de hogar con educación primaria (53%). Esta información nos permite comprobar que la distribución desigual entre las remuneraciones urbanas y rurales responde a la educación.

Adicionalmente, las remuneraciones generadas por trabajadores con bajos niveles de educación corresponden en mayor proporción a los hogares más pobres (quintiles inferiores). De aquí, que los quintiles inferiores tengan remuneraciones tan bajas.

En contraste con el quintil cinco, en donde la generación de las remuneraciones corresponde en mayor proporción a los jefes de hogar con educación superior.

Con esto se puede afirmar que la educación aparece como una de las variables de mayor incidencia en explicar la desigualdad en la distribución del ingreso.

Sin embargo, estos resultados no son los únicos en demostrar que la educación es la principal explicación de la desigual distribución de los ingresos en la economía ecuatoriana. Pues, para ello nos basamos también en los resultados del primer acápite correspondiente a la Sub-matriz de Generación del Ingreso.

Los resultados de la Sub-matriz de Generación del Ingreso afirman que los trabajadores con niveles más altos de educación generan remuneraciones más altas. Así, podemos relacionar que la educación explica la generación de ingresos del trabajo.

En este contexto es importante mencionar que si bien la educación primaria ha logrado difundirse sobre la mayoría de la población ecuatoriana, existen graves deficiencias en la difusión de la educación secundaria y superior, razón por la cual los retos en este campo están dirigidos a lograr un cambio substancial en los

niveles más altos de educación, que sin duda alguna generan las remuneraciones más altas.

3.2.3 UTILIZACIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES

La desigualdad del consumo en el Ecuador ha tomado mucha relevancia en los últimos años. Pues, una crisis económica afecta a toda la población en general, pero sin duda alguna, tiene mayores repercusiones sobre los hogares más pobres.

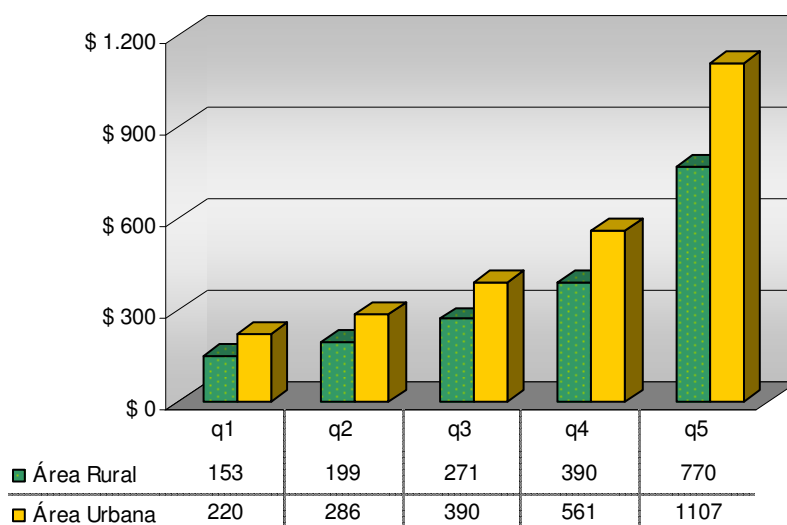
El objetivo primordial de este apartado es determinar donde es mayor la desigualdad, si se da dentro de cada área o si efectivamente a nivel agregado la población urbana es más rica que el área rural.

Concretamente, se abordarán las siguientes interrogantes: Del total de la desigualdad del consumo en Ecuador, cuánto se debe al consumo dentro del sector urbano, cuánto se debe al consumo dentro del sector rural, y cuánto se debe al consumo entre el sector urbano y rural? Para ello, se utilizará los resultados empíricos de la Sub-matriz de Utilización del Ingreso.

Antes de presentar el análisis gráfico, es preciso, en primer lugar, considerar que la Sub-matriz de Utilización del Ingreso muestra cómo se asigna el ingreso disponible, entre el consumo final y el ahorro. En este sentido, algunos autores consideran que el ingreso disponible es la variable más influyente para explicar los patrones de consumo de las familias; por este motivo, para llevar a cabo el análisis socio-económico se ha considerado el ingreso disponible de los diez grupos de hogares expuestos en la MCS-2001, cinco de ellos corresponden al área urbana y cinco al área rural, los mismos que se encuentran clasificados por quintiles. Adicionalmente, la MCS-2001 nos permite analizar las propensiones del gasto en consumo de bienes y servicios por hogar.

Es importante mencionar que para fines prácticos, los bienes y servicios se presentan agregados en seis grandes grupos, tal como se muestra en el Cuadro No. 11. Además, se realizan cálculos matemáticos con el propósito de exponer la utilización del ingreso en montos promedios mensuales por hogar.

Gráfico 16: Consumo final promedio mensual de los hogares. Área urbana vs. Área rural. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

La evidencia empírica del gráfico 16, muestra que la economía ecuatoriana es muy segregada en términos económicos. Si bien los indicadores sociales y el acceso a los servicios básicos han mejorado de manera lenta pero continua desde 1980¹⁰⁹, la distribución espacial del consumo entre el área urbana y rural no ha cambiado mucho en los últimos años.

La distribución del consumo entre los quintiles muestra un patrón muy desigual. De hecho, el Ecuador es considerado como uno de los países de mayor dispersión del ingreso disponible en América Latina. Para el área urbana los

¹⁰⁹ Banco Mundial, "La Pobreza en el Ecuador: Evaluación y Agenda de Políticas", Ecuador, Mayo 2004, pp 3.

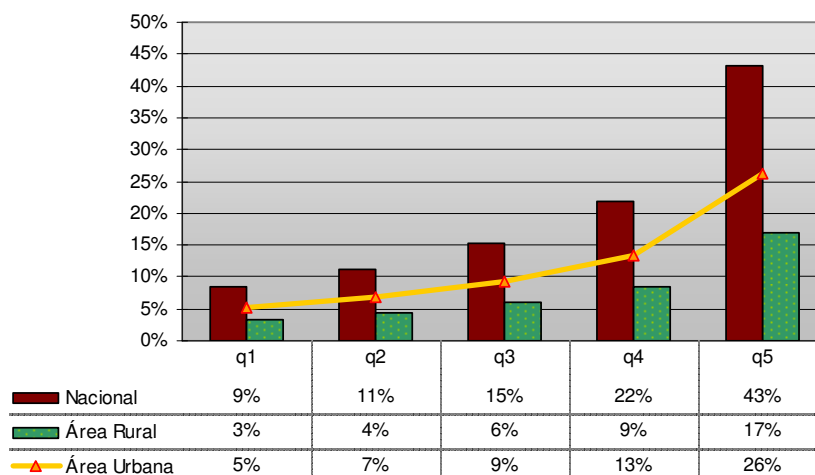
hogares del quintil cinco consumen en promedio USD \$1107 al mes, mientras el quintil uno consume USD \$220. Para el área rural el consumo del quintil cinco es de USD \$770 en contraste con el consumo mensual del quintil uno USD \$153. Las áreas urbana y rural están claramente diferenciadas según los niveles de consumo de las familias. Los grupos de mayor consumo se concentran en el quintil cinco.

De la misma manera que en el análisis de la distribución del ingreso, se puede observar que los niveles de consumo de los hogares asignados a los quintiles medios no tienen grandes diferencias, así para el área urbana, el quintil dos, tres y cuatro consumen USD \$286, USD \$390, y USD \$561 mensuales. El mismo caso se presenta en el área rural, cuyos montos mensuales son: USD \$199, USD \$271 y USD \$390, respectivamente.

Así, la desigualdad en el consumo no parecería ser solamente un problema de diferencias entre el nivel de consumo entre las áreas urbana y rural, sino de una marcada desigualdad al interior de cada área. De este modo, podemos afirmar que, tanto o más importante que la desigualdad en el consumo urbano y rural, los niveles de polarización son aún los más preponderantes.

El resultado del gráfico 17 muestra que del total del consumo nacional, el 43% está asignado al quintil cinco, y tan solo el 9% corresponde al quintil uno; en cuanto a los quintiles dos, tres y cuatro consumen el 11% ,15% y 22% del total. El nivel de concentración del consumo en el quintil cinco es muy marcado.

Gráfico 17: Estructura porcentual del consumo final promedio de los hogares nivel nacional



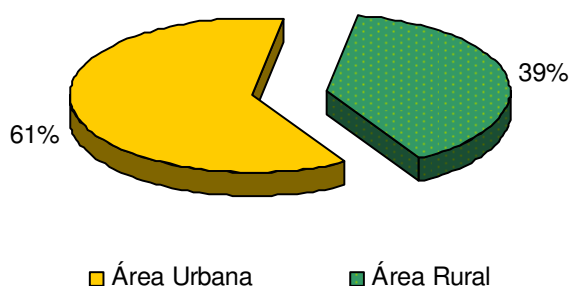
Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

Elaboración: La autora

Los porcentajes de consumo dentro de cada sector no es el único rasgo que distingue a una familia de la otra; existe también un factor de diferenciación entre el consumo de las familias del área urbana y las del área rural. En efecto, aunque ciertamente la tasa nacional de pobreza basada en el consumo aumentó en 5 puntos porcentuales entre 1990 y 2001, pasando del 40% al 45% de la población, el sector urbano fue el más afectado. Pues la tasa de pobreza en el área urbana aumentó más de un 80% entre 1990 y 2001, mientras que en el área rural se elevó en un 15%.¹¹⁰ Para el año 2001 la tasa de consumo final de los hogares urbanos se estableció en el 61%, mientras que para los hogares rurales en el 39%, esto se puede ver en el gráfico 18.

¹¹⁰ En consecuencia, el número de personas que viven en condiciones de pobreza en las áreas urbanas se elevó de 1.1 millones a 3.5 millones, de tal manera que el número de pobres de las áreas urbanas superó a las de las áreas rurales en el año 2001. Estos datos se obtuvieron de: World Bank, "Ecuador Poverty Report" Washington D.C., 2001.

Gráfico 18: Estructura porcentual del consumo final promedio de los hogares. Área urbana vs. Área rural



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

El gráfico en mención muestra nuevamente las grandes desigualdades entre las áreas urbana y rural. De acuerdo al informe sobre Desarrollo Humano del PNUD¹¹¹, señala que la denegación de opciones y oportunidades que provoca la pobreza y que afectan principalmente a la población rural, se ven agravados por la incapacidad de las políticas sociales impulsadas desde el estado.

Los intentos por establecer cuales son los determinantes de la pobreza rural son casi inexistentes. En ese sentido es necesario desarrollar más y aprovechar mejor estudios empíricos que expliquen los factores que causan la pobreza rural y evaluar la efectividad de las políticas y programas que pretenden superarla.

A continuación, los gráficos 19 y 20 presentan la composición porcentual del consumo de los diferentes grupos de hogares, tanto del área urbana como de la rural, esto permitirá comparar con mayor detalle el patrón de consumo entre las familias de más altos ingresos y las familias pobres, para ello es necesario considerar por separado, los bienes y servicios que consumen.

¹¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Gráfico 19: Estructura del consumo final mensual. Área urbana. (Dólares americanos)

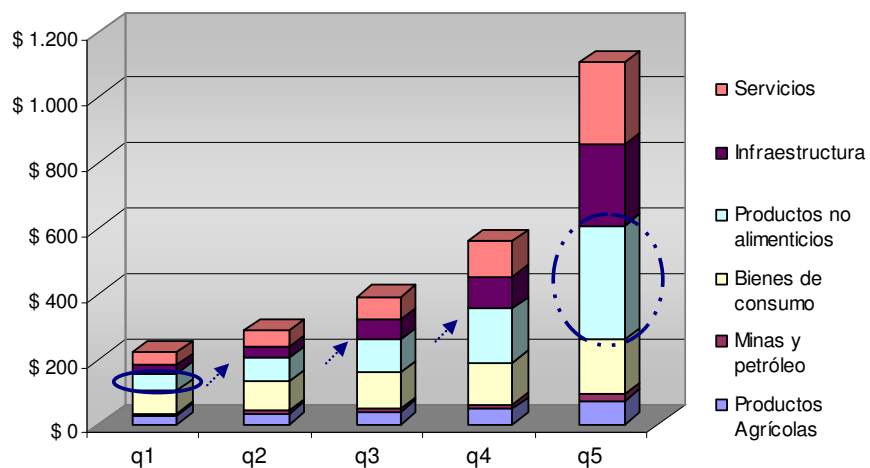


Tabla de datos en porcentajes del gráfico 19

	q1	q2	q3	q4	q5
Productos Agrícolas	12%	11%	10%	8%	7%
Minas y petróleo	3%	3%	3%	3%	2%
Bienes de consumo	32%	32%	28%	23%	15%
Productos no alimenticios	24%	25%	26%	29%	32%
Infraestructura	11%	13%	16%	18%	23%
Servicios	18%	17%	18%	19%	22%

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

Gráfico 20: Estructura del consumo final mensual. Área rural. (Dólares americanos)

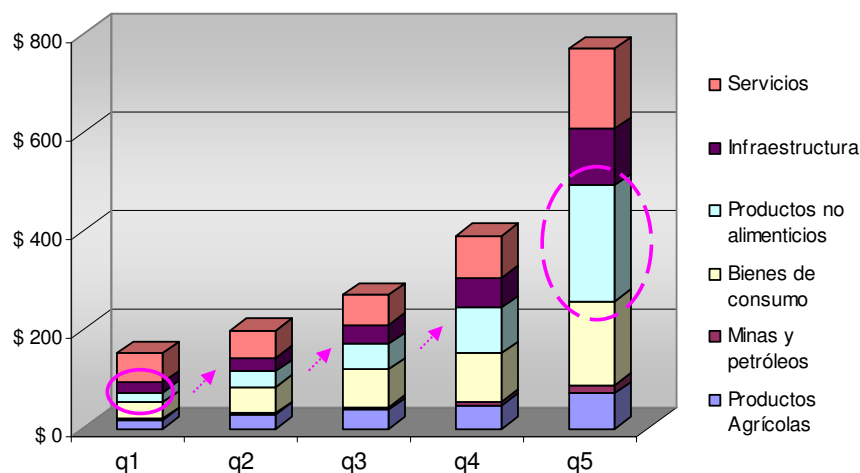


Tabla de datos en porcentajes del gráfico 20

	q1	q2	q3	q4	q5
Productos Agrícolas	12%	14%	14%	12%	9%
Minas y petróleo	1%	2%	2%	2%	2%
Bienes de consumo	22%	27%	28%	25%	22%
Productos no alimenticios	13%	15%	19%	23%	30%
Infraestructura	13%	14%	14%	16%	15%
Servicios	38%	28%	22%	22%	21%

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

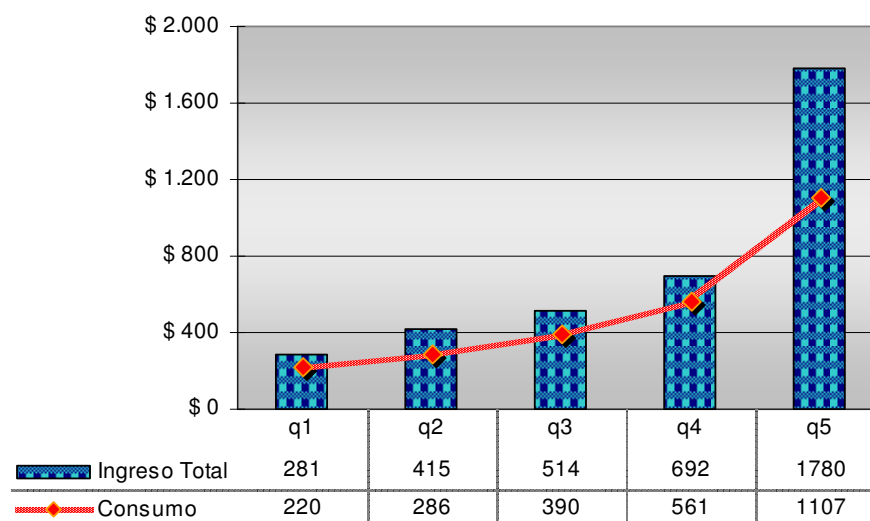
Elaboración: La autora

Las cifras expuestas en las tablas asignadas a cada gráfico recogen el consumo porcentual en bienes y servicios por hogar; de la observación de las mismas, se detecta que cuanto mayor es el nivel de ingresos en el hogar, más alto es el porcentaje de gastos correspondientes al consumo de Productos no alimenticios en detrimento de los Bienes de consumo. Este es el caso de las familias del quintil cinco del área urbana, en donde el consumo de Productos no alimenticios alcanza el 32%, mientras que en esta misma área, las familias del quintil uno consumen el 24%. En el área rural, esta diferencia es aún más acentuada, las familias del quintil cinco consumen el 30% de sus ingresos, en contraste con el quintil uno cuyo porcentaje es del 13%.

Esta situación también se presenta en el consumo de los bienes Infraestructura, pues en el área urbana el quintil cinco consume el 23% de sus ingresos, en contraste con el 11% que consume el primer quintil; en el área rural los porcentajes corresponden al 13% para el primer quintil y el 15% para el quinto quintil.

Como se ha podido comprobar el ingreso de una familia condiciona su capacidad adquisitiva, afectando no solo al importe total consumido sino a su distribución entre los distintos bienes y servicios disponibles en el mercado. Además, se ha podido evidenciar que a medida que el ingreso por familia alcanza ingresos más altos, el porcentaje destinado a los Bienes de consumo disminuye¹¹².

Gráfico 21: Ingreso total mensual vs. consumo final mensual de los hogares. Área urbana. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

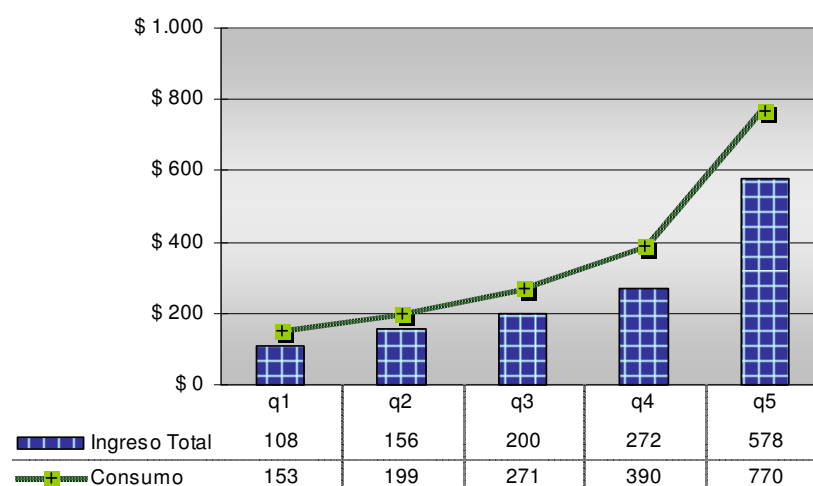
¹¹² "...la fracción del consumo que va a alimentos tiende a caer agudamente a medida que se incrementa el ingreso per cápita." (Ernest Engel 1895).

A continuación, se presenta el análisis gráfico del consumo versus el ingreso de los hogares urbanos y rurales. Para la elaboración de los gráficos se consideró la información estadística de las Sub-matrices de Utilización (Consumo), y Asignación y Distribución del Ingreso (Ingreso Total). Adicionalmente, los valores se muestran en montos promedios mensuales por hogar.

Como se puede observar en el gráfico 21, todos los hogares urbanos logran satisfacer sus necesidades de consumo. Sin embargo, no todos ellos lo logran en la misma medida. Indiscutiblemente, este es el caso de los hogares más pobres (quintil uno), en donde la diferencia entre el ingreso y el consumo es de apenas USD \$60.7 mensuales. La característica del área urbana para este tipo de gráficos demuestra que, a medida que los hogares alcanzan las categorías más altas, la diferencia entre el ingreso y el consumo aumenta, dejando una proporción cada vez más alta para el ahorro, a excepción del quintil tres. Así, los quintiles dos, tres, cuatro y cinco presentan los siguientes valores: USD \$128, USD \$125, USD \$131, y USD \$673, respectivamente.

En el caso del área rural, gráfico 22, el comportamiento de las variables de consumo e ingreso se muestran muy distintas.

Gráfico 22: Ingreso total mensual vs. consumo final mensual de los hogares. Área rural. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

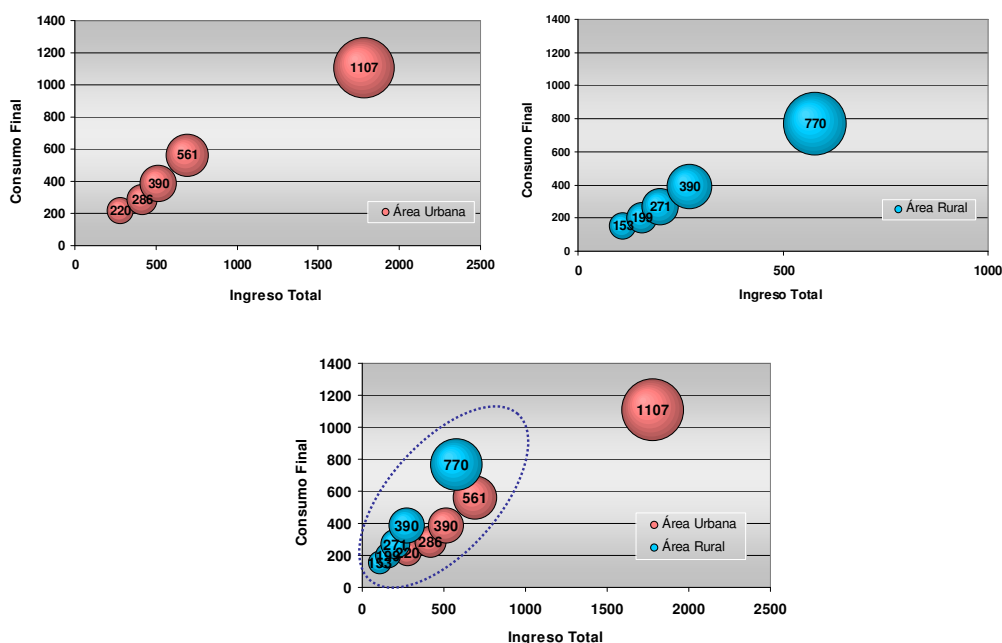
Para cada uno de los hogares, el nivel de consumo supera al nivel de ingresos; sin embargo, la diferencia entre estas dos variables (ingreso menos consumo) se ve más acentuada en los quintiles más altos. Este es el caso de los quintiles tres, cuatro y cinco, cuyos montos de des-ahorro son: USD \$71, USD \$118, y USD \$192, respectivamente. En el caso de los hogares asignados a los quintiles uno y dos, el déficit es menos significativo.

Seguidamente, se muestra la representación del consumo en función del ingreso. Para ello se consideran los cinco tipos de hogares para cada área, tal como se muestra en el gráfico 23. Los resultados empíricos reflejados en este gráfico, muestran las condiciones de vida de la población ecuatoriana, pues, el ingreso y el gasto de los hogares son las variables más apropiadas y las más utilizadas para medir la pobreza y desigualdad.

Como se puede observar gráficamente, la diferencia entre las áreas urbana y rural se evidencia en la posición lineal de las esferas, y en el tamaño de las mismas. El tamaño de las esferas hace referencia a los montos mensuales de consumo por quintil; es así como las esferas más grandes corresponden a los quintiles más altos.

Una de las características diferenciadoras entre estas dos áreas, se confirma en los niveles de ingreso percibidos por los hogares, en donde se destaca la brecha entre el quintil cinco urbano y el quintil cinco rural. Sin embargo, también hay que reconocer la abrumadora diferencia entre el quintil cinco y el quintil cuatro correspondientes a cada área.

Gráfico 23: Consumo final mensual en función del ingreso total mensual de los hogares urbanos y rurales. (Dólares americanos)



Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

La demostración de los gráficos permite destacar la relación directamente proporcional entre el ingreso y el consumo de las áreas urbano y rural; sin embargo, no en las mismas proporciones. En efecto, las características socio-económicas entre estos dos sectores se presentan muy disímiles.

Pues, los sectores pobres del área rural se caracterizan por situaciones de empleo precarias o inestables, y normalmente de baja productividad, en donde el bajo nivel de educación y la falta de acceso a la tierra son algunas de las principales causales. “No obstante, en varias zonas urbanas los pobres tienen características en común, que consiste en un bajo rendimiento escolar, empleo en

el sector informal, vivienda alquilada en lugar de propia y una tasa baja de participación del cónyuge, cabeza de familia, en la fuerza laboral¹¹³.

Al finalizar el análisis de la Utilización del Ingreso, es fundamental considerar los aspectos más relevantes que ayudaron a demostrar la hipótesis.

Se puede concluir que las desigualdades regionales (áreas urbanas rurales) y locales (dentro de cada área) alcanzan en el país grandes proporciones.

Al estudiar la estructura interna de las áreas urbana y rural, se pudo constatar que la distribución del consumo entre los diferentes tipos de hogares se muestra muy similar. La concentración del consumo en los hogares más ricos (quintil cinco) es muy marcada, esto se traduce en el 43% para el quintil cinco y el 9% para el quintil uno, diferencia que se muestra una vez más en el análisis de la distribución del ingreso. De este modo, podemos afirmar que, tanto o más importante que la desigualdad en el consumo urbano y rural, los niveles de polarización son aún los más preponderantes.

En cuanto a la distribución del consumo entre las áreas urbana y rural se destaca una marcada diferencia, para el área urbana el consumo se traduce en 61% y 39% para el área rural, lo que comprueba que los niveles más altos de pobreza se encuentran en las áreas rurales, a pesar de que el área urbana incrementó sus niveles de pobreza a un ritmo catastrófico como consecuencia de la crisis económica iniciada en el año de 1998.

Ante estos resultados la política económica de desarrollo debería tener un componente sectorial a fin de compensar las desigualdades entre el sector urbano y rural, y más aún priorizar los sectores marginados de la población a fin de disminuir la brecha entre los quintiles superior e inferior.

A continuación, se dará respuesta a la tercera hipótesis planteada al inicio de la investigación.

¹¹³ Gaitán Villavicencio, "Globalización, Pobreza y Exclusión en las áreas urbanas del Ecuador", Investigación preparada para la I Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales; Recife-Brasil, Ecuador, Noviembre de 1999.

La importancia de las matrices de contabilidad social se refleja en la utilidad de carácter descriptivo y analítico que las caracterizan. En primer lugar, una Matriz de Contabilidad Social contiene un elevado grado de detalle informativo, lo que permite visualizar, en primera instancia la red de interconexiones directas entre sus cuentas ofreciendo una imagen estática de la economía en su conjunto. En segundo lugar, y tras incorporar supuestos de conducta, la estructura de la MCS se convierte en el soporte estadístico que permite desarrollar modelos multisectoriales de características diversas.

A lo largo de este capítulo se evidenció como la Matriz de Contabilidad Social puede mostrar las condiciones de vida de la población ecuatoriana.

Primeramente, para medir las condiciones de vida de la población se necesita seleccionar un conjunto de indicadores económicos y sociales que permitan hacer comparaciones entre los niveles de bienestar de distintos grupos sociales.

Una Matriz de Contabilidad Social cumple con este requerimiento, pues las cuentas sociales (Sub-matrices de Generación, Distribución y Utilización del Ingreso) parte integral de la MCS, constituyen la célula diferenciadora y de mayor relevancia, frente a otros modelos multisectoriales. Éstas muestran la relación mutua entre la producción, generación y distribución del ingreso y los patrones de consumo, por diferentes grupos de trabajadores y de hogares.

3.3 MULTIPLICADORES DE LA MCS-2001 PARA LA ECONOMÍA ECUATORIANA

Como se mencionó anteriormente el Modelo de los Multiplicadores Contables se usan para explorar el impacto de diversos cambios exógenos sobre las cuentas endógenas. La aplicación del modelo al caso ecuatoriano permite determinar qué cuentas presentan mayor capacidad para generar efectos de

difusión y absorción sobre los niveles del ingreso en todo el sistema económico. La ventaja de la aplicación del Modelo de los Multiplicadores Contables tomando como base la MSC-2001, se hace visible en la fina desagregación de las cuenta los hogares, permitiendo de esta manera centrarse en los aspectos sociales más relevantes.

Para el cálculo de los Multiplicadores de la MCS-2001 se considera 5 cuentas endógenas: Bienes y Servicios, Producción (Industrias), Generación del Ingreso, Asignación y Distribución del Ingreso, y finalmente, la Cuenta de Utilización del Ingreso. Por su parte, las cuentas exógenas están representadas por: Gobierno, Capital y Resto del Mundo.

3.3.1 CÁLCULO DE LOS MULTIPLICADORES DE LA MCS-2001

En primer lugar se calcula la matriz de propensiones medias del gasto, A_n , la misma que se obtiene dividiendo un elemento particular de la matriz T_{nm} entre el ingreso total de su columna respectiva. En segundo lugar se procede a calcular la matriz $[I - A_n]$, la misma que contiene las 5 cuentas endógenas. Y finalmente, se invierte la matriz antes mencionada, para así obtener la Matriz de Multiplicadores.

$$M_a = (I - A_n)^{-1}$$

En la tabla 2 se presenta la Matriz de los Multiplicadores Contables M_a de la economía ecuatoriana para el año 2001. La misma que contiene 27 ramas de actividad (Cuenta de Producción), 27 bienes y servicios (Cuenta de Bienes y Servicios), 16 factores de producción (Cuenta de Generación del Ingreso), 5 tipos de impuestos del gobierno y 10 tipos de hogares (Cuenta de Asignación y Distribución del Ingreso), y finalmente se tiene 10 tipos de hogares y 1 de gobierno (Cuenta de Utilización del Ingreso). Dando como resultado una Matriz de Multiplicadores Contables de tamaño 96X96.

Para el análisis se muestra a continuación, los valores de los diferentes tipos de multiplicadores producto de la manipulación de la MCS-2001.

3.3.2 MULTIPLICADORES OUTPUT O DE PRODUCCIÓN

La distribución de los Multiplicadores Contables entre las 27 rama de actividad (industrias) muestran los cambios en las posiciones relativas de las ramas de actividad ante una inyección exógena. Esta información es de gran utilidad para el diseño de políticas económicas, debido a que identifica de entre las ramas de actividad, cuáles son las ganadoras y perdedoras ante un shock exógeno. Los shocks en este caso pueden ser, por ejemplo: crédito para la reactivación del sector productivo, incremento en la demanda de exportaciones, inversión extranjera, etc.

Los multiplicadores output se muestran en el Cuadro No. 12. Dentro del conjunto de los multiplicadores obtenidos en este cuadro, son de gran interés los que se calculan como la suma de las respectivas columnas de la matriz M_a ¹¹⁴, los mismos que reflejan los efectos de arrastre hacia atrás o efecto difusión. Estos multiplicadores revelan los efectos totales que una inyección exógena sobre una cuenta específica, produce sobre el nivel de ingreso de todo el sistema económico; de este modo, las cuentas que presenten los valores más altos para estos multiplicadores podrán ser consideradas como claves o prioritarias.

Adicionalmente, en el Cuadro No. 12, se expone la suma de los multiplicadores correspondientes sólo al sector productivo¹¹⁵. Este resultado permite observar el aporte que las diferentes ramas de actividad contribuyen al efecto total.

Analizando los elementos del Cuadro No. 12, se observa que *Otros cultivos* (rama de actividad No. 4) presenta el mayor efecto difusión, originando

¹¹⁴ Estos multiplicadores se exponen en el campo: Total Economía del Cuadro No. 12.

¹¹⁵ Estos multiplicadores se exponen en el campo: Total Output del Cuadro No. 12.

una expansión total de 14,33 unidades monetarias por cada unidad monetaria exógena recibida; junto a esta cifra, también originan elevados efectos difusión las ramas de *Camarón y larvas de camarón* (rama No. 7), *Cultivo de Cereales* (rama No. 2), *Pescado y otros productos acuáticos elaborados* (rama No. 11) y *Transporte y almacenamiento* (rama No. 25), con efectos de 14,32, 13,93, 13,64, y 13,47 puntos, respectivamente.

Adicionalmente, puede observarse cómo las industrias de *Equipos de transporte* (rama No. 23) y *Fabricación de sustancias y productos químicos* (rama No. 21) presentan una muy escasa capacidad para generar efectos de arrastre con 8,65 y 10,77 puntos, respectivamente.

Por otra parte, otro grupo de multiplicadores que son de gran utilidad se calculan sumando las diferentes filas de la matriz, M_a . Cada uno de estos multiplicadores refleja los efectos de arrastre hacia delante o efectos absorción, puesto que demuestran qué parte del incremento total del ingreso es absorbido por cada una de las cuentas endógenas.

En nuestro caso, el mayor efecto de este estímulo se produce sobre el macro agregado *Servicios* (rama No. 27), que incrementa su ingreso en 111,37 unidades monetarias ante una inyección exógena unitaria sobre todo el sistema económico. Es importante mencionar que este resultado es bastante alto con relación a las industrias específicas (ramas No. 1 al 26), en vista que la rama *Servicios* aglomera 14 industrias dedicadas a la misma actividad¹¹⁶, distorsionando de esta manera el resultado del resto de multiplicadores asignados a las demás ramas.

Se concluye que además de los *Servicios*, las ramas de actividad *Correos y comunicaciones* (rama No. 26) y *Extracción de petróleo y refinación de petróleo, minería* (rama No. 9), absorben la mayor parte del crecimiento total del ingreso, con un efecto absorción de 29,93 y 22,51 puntos, respectivamente. Lo que

¹¹⁶ Como se mencionó anteriormente, la gruesa agregación de la rama de actividad Servicios, obedece al escaso interés que presentan los bienes no transables dentro del objetivo para el cual fue construida la MCS-2001 para la economía ecuatoriana.

significa que por cada unidad exógena recibida, la rama de actividad *Correos y comunicaciones* incrementa su ingreso en 29,93 unidades monetarias. De tal manera, que la rama de actividad que presenta el menor efecto absorción es *Fabricación de maquinaria y equipo* (rama No. 24).

Cuadro 12: Multiplicadores OUTPUT o de Producción

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Total Output	Total Economía
1	1,01	0,01	0,01	0,01	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,45	3,19
2	0,02	1,08	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,07	0,02	0,25	0,02	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	1,94	4,49
3	0,00	0,00	1,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	2,13
4	0,03	0,03	0,03	1,06	0,08	0,03	0,03	0,03	0,02	0,05	0,03	0,10	0,05	0,04	0,07	0,04	0,04	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	2,02	4,85
5	0,09	0,11	0,10	0,13	0,97	0,09	0,09	0,09	0,08	0,56	0,09	0,13	0,41	0,09	0,11	0,09	0,13	0,10	0,07	0,07	0,07	0,07	0,05	0,13	0,09	0,08	0,09	4,16	12,92
6	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,80	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,16	0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	1,33	2,94
7	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,78	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	2,14	4,76
8	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	1,02	0,01	0,01	0,23	0,03	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	1,65	3,85
9	0,21	0,20	0,18	0,22	0,16	0,20	0,20	0,39	1,53	0,16	0,25	0,22	0,15	0,18	0,25	0,21	0,18	0,20	0,21	0,18	0,15	0,47	0,15	0,21	0,44	0,17	0,22	7,32	22,51
10	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,86	0,06	0,07	0,05	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,05	0,06	0,05	0,06	2,32	7,64
11	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,14	0,02	0,01	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,45	3,43
12	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	1,21	0,02	0,08	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	1,85	4,43
13	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,81	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	1,40	3,83
14	0,07	0,08	0,07	0,08	0,10	0,07	0,10	0,07	0,06	0,08	0,07	0,06	0,07	1,03	0,07	0,06	0,09	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,03	0,06	0,07	0,06	0,07	2,77	9,17
15	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1,01	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,38	3,17
16	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	1,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	1,79	4,71
17	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,03	0,05	0,03	0,02	0,06	0,03	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,96	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	1,78	4,57
18	0,08	0,09	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08	0,10	0,07	0,06	0,09	0,07	0,06	0,07	0,08	0,07	0,07	1,27	0,07	0,06	0,07	0,06	0,04	0,08	0,08	0,07	0,08	3,21	9,59
19	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,08	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,99	0,05	0,04	0,05	0,03	0,07	0,04	0,04	0,06	2,16	6,20
20	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,08	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	1,41	0,04	0,05	0,02	0,06	0,03	0,03	0,05	2,41	5,75
21	0,10	0,11	0,05	0,09	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,07	0,04	0,05	0,05	0,07	0,06	0,07	0,05	0,04	1,16	0,05	0,04	0,06	0,05	0,04	0,05	2,63	6,45
22	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,05	0,08	0,06	0,05	0,05	0,04	0,05	1,20	0,07	0,14	0,05	0,05	0,07	2,61	6,70
23	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	1,15	0,02	0,02	0,01	0,02	1,52	2,66
24	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	1,02	0,01	0,01	1,26	1,97
25	0,39	0,35	0,29	0,37	0,26	0,32	0,26	0,26	0,25	0,25	0,27	0,28	0,23	0,24	0,27	0,26	0,25	0,26	0,26	0,23	0,22	0,24	0,15	0,25	1,32	0,26	0,33	8,31	29,93
26	0,07	0,06	0,09	0,07	0,05	0,05	0,07	0,06	0,06	0,05	0,07	0,07	0,05	0,05	0,07	0,07	0,06	0,07	0,05	0,07	0,06	0,06	0,04	0,07	0,07	1,14	0,07	2,78	8,36
27	1,08	1,15	1,03	1,17	1,00	0,91	1,04	1,02	1,04	0,98	1,13	1,22	0,89	1,09	1,05	1,10	1,03	1,08	0,97	1,00	0,94	1,04	0,74	1,05	1,04	0,96	2,08	28,83	111,37
Total Output	3,55	3,72	3,38	3,77	3,27	2,98	4,12	3,53	3,55	3,49	3,86	3,90	3,15	3,55	3,46	3,47	3,39	3,57	3,23	3,46	3,11	3,62	2,66	3,48	3,60	3,17	3,50		
Total Economía	13,15	13,93	13,13	14,33	11,70	11,73	14,32	13,04	12,70	12,02	13,64	13,15	11,19	11,89	13,00	12,57	11,79	13,12	11,33	11,72	10,77	12,31	8,65	11,95	13,47	12,24	13,15		

Fuente:
Elaboración: La Autora

3.3.3 MULTIPLICADORES FACTORIALES

En esta sección se muestra los efectos difusión y absorción desde la perspectiva de los factores productivos. Específicamente, se analiza los impactos ocasionados sobre el factor trabajo asalariado y el factor trabajo por cuenta propia, a partir de una inyección exógena de ingreso dirigida a todo el sistema económico.

Los multiplicadores factoriales se ilustran en el Cuadro No. 13, los mismos que se expone en dos bloques, el primero corresponde a las remuneraciones y el segundo al ingreso mixto. La intención de exponer los resultados en dos bloques hace referencia a la valiosa información que se obtiene al sumar las columnas y filas correspondientes sólo al sector laboral, dejando de lado el resto de la economía. De esta manera, los campos Total Remuneraciones y Total Ingreso Mixto recogen el aporte que el sector laboral provee al efecto difusión y absorción de toda la economía.

Si consideramos el Total Remuneraciones y el Total Ingreso Mixto correspondientes a las columnas, puede observarse cómo en general, independientemente de la cuenta o sector que reciba la inyección exógena, los multiplicadores del factor trabajo por cuenta propia, son mayores que los multiplicadores del factor trabajo asalariado. Este resultado es el producto de la diferencia substancial en los niveles de ingreso de los trabajadores asalariados versus los trabajadores por cuenta propia, en vista que el ingreso de estos últimos, se encuentra combinado por las remuneraciones y el capital generado en sus negocios, dando como resultado valores más altos de ingresos. Quizá esta afirmación permita testificar que los trabajadores que perciben niveles de ingresos más bajos son objeto de un tratamiento desfavorable por el propio funcionamiento de la economía.

Bajo este mismo análisis, las ramas de actividad 1, 2, 3, 4 y 27 correspondientes a la producción de *Banano, café y cacao, Cereales, Flores,*

Otros productos de la agricultura y Servicios son las industrias más dinamizadoras del mercado laboral asalariado al presentar los multiplicadores más altos. Por ejemplo, para la industria de *Flores* el efecto multiplicador se traduce en un incremento de las remuneraciones en 0.75 puntos por cada unidad monetaria recibida, de los cuales 0.51 puntos corresponden a los trabajadores urbanos y 0.24 puntos a los trabajadores rurales.

En cuanto a los trabajadores por cuenta propia, la rama de actividad que contribuye en mayor medida al efecto difusión es: *Selvicultura y extracción de madera* (rama No.6), a diferencia de la rama de actividad: *Equipo de transporte* (rama No. 23), cuyo resultado alcanzan un menor impacto.

Es importante considerar que el efecto difusión se muestra en el campo: Total Economía¹¹⁷ (suma de las respectivas columnas de la matriz M_a), y que el análisis expuesto anteriormente explica la contribución del factor trabajo asalariado y factor por cuenta propia, al efecto difusión.

En relación a la contribución del factor trabajo asalariado y factor por cuenta propia al efecto absorción, se puede observar la suma de las filas correspondientes al Total Remuneraciones y Total Ingreso Mixto. Al analizar los resultados y deteniéndonos un poco más en el factor trabajo asalariado, se puede afirmar que las transferencias directas originadas por un shock exógeno, obtienen el mayor impacto creador de ingresos cuando se dirigen a los trabajadores con altos niveles de escolaridad.

Los favorecidos en este punto son los trabajadores con educación superior y secundaria del área urbana, con 4,68 y 3,06 puntos. Por el contrario, los trabajadores sin educación tanto del área urbana como de la rural, contribuyen en menor escala al efecto absorción ocasionando una baja incidencia frente a impactos exógenos, cuyos valores son de 0.07 y 0.13 puntos, respectivamente.

¹¹⁷ Los resultados del efecto difusión para los multiplicadores factoriales y los multiplicadores output son los mismos, en vista que las ramas de actividad constituyen el común denominador para el análisis de estos dos sectores.

Con respecto al factor trabajo por cuenta propia, la mayor contribución al efecto absorción se cristaliza en los dueños de negocios familiares del área urbana y rural con 14.06 y 5.74 puntos, respectivamente. Mientras que los dueños de negocios pequeño y grande del área rural presentan la menor contribución al impulso exógeno, con 0.16 y 0.03 puntos, respectivamente.

Finalmente, el efecto absorción (suma de las respectivas filas de la matriz M_a), se muestra en el campo: Total Economía, estos resultados nos permiten observar que parte del incremento total del ingreso es absorbido por los diferentes tipos de trabajadores asalariados y por cuenta propia.

El efecto absorción asignado al factor trabajo asalariado muestra que los trabajadores con educación superior del área urbana absorben en mayor medida el incremento del ingreso ante un shock exógeno, esto se traduce en una absorción de 17,03 puntos por cada unidad exógena recibida. En el caso del área rural, los trabajadores asalariados con educación primaria son los más beneficiados, con una absorción de 4,08 puntos.

En relación a los trabajadores por cuenta propia, el mayor impacto del efecto absorción se hace evidente en los trabajadores de los negocios familiares del área urbana y rural. Precisamente, por cada unidad monetaria recibida, los trabajadores de negocios familiares del área urbana se beneficiarán por un incremento de 47,69 puntos en su ingreso mixto, por cada unidad monetaria recibida, mientras que los del área rural recibirán un incremento de 16,30 puntos.

Cuadro 13: Multiplicadores Factoriales

FACTOR TRABAJO ASALARIADO-REMUNERACIONES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Total Remun.	Total Econ.
Urb. Sin edu	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	1,20
Urb. Primario	0,08	0,08	0,12	0,06	0,04	0,03	0,05	0,07	0,04	0,04	0,05	0,06	0,04	0,05	0,11	0,05	0,05	0,07	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03	0,05	1,49	5,55
Urb. Secundario	0,12	0,10	0,12	0,15	0,09	0,07	0,10	0,12	0,09	0,09	0,11	0,12	0,10	0,09	0,12	0,14	0,12	0,13	0,09	0,19	0,12	0,12	0,07	0,12	0,11	0,10	0,13	3,03	10,75
Urb. Superior	0,18	0,16	0,26	0,18	0,14	0,12	0,15	0,15	0,16	0,14	0,21	0,19	0,15	0,16	0,16	0,18	0,18	0,17	0,13	0,21	0,20	0,19	0,11	0,21	0,15	0,17	0,25	4,68	17,03
Rur. Sin edu	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	1,32
Rur. Primario	0,10	0,15	0,16	0,09	0,05	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,05	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	0,02	0,02	0,03	1,15	4,08
Rur. Secundario	0,03	0,04	0,05	0,03	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,52	2,52
Rur. Superior	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,23	1,78
Total Remun.	0,54	0,58	0,75	0,54	0,35	0,27	0,36	0,40	0,33	0,34	0,43	0,43	0,35	0,39	0,48	0,41	0,41	0,44	0,31	0,47	0,40	0,41	0,25	0,44	0,36	0,33	0,50		
Total Economía	13,15	13,93	13,13	14,33	11,70	11,73	14,32	13,04	12,70	12,02	13,64	13,15	11,19	11,89	13,00	12,57	11,79	13,12	11,33	11,72	10,77	12,31	8,65	11,95	13,47	12,24	13,15		

FACTOR TRABAJO POR CUENTA PROPIA-INGRESO MIXTO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Total Ingreso Mixto	Total Econ.
Urb. Familiar	0,50	0,54	0,42	0,58	0,64	0,60	0,58	0,64	0,40	0,67	0,56	0,47	0,55	0,52	0,42	0,43	0,53	0,66	0,67	0,37	0,35	0,40	0,26	0,42	0,82	0,38	0,68	14,06	47,69
Urb. Pequeño	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,05	0,88	3,93
Urb. Grande	0,15	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,05	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,06	0,03	0,05	1,14	4,71
Rur. Familiar	0,27	0,41	0,11	0,48	0,44	0,71	0,13	0,22	0,10	0,32	0,14	0,16	0,25	0,20	0,16	0,15	0,16	0,16	0,29	0,10	0,10	0,10	0,06	0,13	0,17	0,10	0,15	5,74	16,30
Rur. Pequeño	0,02	0,01	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	1,40
Rur. Grande	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	1,10
Total Ingreso Mixto	0,98	1,03	0,59	1,17	1,18	1,38	0,80	0,96	0,56	1,07	0,78	0,70	0,92	0,80	0,64	0,64	0,78	0,89	1,04	0,53	0,50	0,56	0,37	0,60	1,08	0,53	0,93		
Total Economía	13,15	13,93	13,13	14,33	11,70	11,73	14,32	13,04	12,70	12,02	13,64	13,15	11,19	11,89	13,00	12,57	11,79	13,12	11,33	11,72	10,77	12,31	8,65	11,95	13,47	12,24	13,15		

Fuente: Matriz de Multiplicadores Contables M_a

Elaboración: La Autora

3.3.4 MULTIPLICADORES DE LA DISTRIBUCIÓN DEL INGRESO DE LOS HOGARES

Finalmente, se analiza los efectos difusión y absorción en el proceso de distribución y asignación del ingreso. Los resultados se muestran en el Cuadro No. 14, en este se observa los impactos ocasionados sobre el ingreso de los diferentes tipos de hogares, ante una inyección exógena dirigida a toda la economía.

Adicionalmente, en el Cuadro No. 14, se expone la suma de los multiplicadores correspondientes sólo al sector de los hogares tanto para las filas como para las columnas¹¹⁸, permitiendo de esta manera observar el aporte que los diferentes tipos de hogares contribuyen al efecto difusión y absorción de toda la economía.

La suma de las columnas mostrada en el campo Total Hogares del Cuadro No. 14, ilustra el efecto total que un shock exógeno produce sobre el nivel de ingreso del conjunto de los hogares urbanos y rurales. Por sectores productivos, las ramas de actividad 4 y 3 correspondientes a *Otros cultivos y Flores*, ocasionan un mayor efecto multiplicador sobre el ingreso de los hogares.

La contribución al efecto difusión de estas ramas de actividad se traduce en 2,41 y 2,31 puntos, respectivamente. Por tipos de hogares, los del área urbana disfrutaron de mayores incrementos de ingreso y principalmente los de quintiles de ingreso superior. Así, para la rama de actividad *Otros cultivos*, de los 2,41 puntos, 1,68 corresponden al área urbana y tan solo 0,72 al área rural.

En cambio la rama de actividad 21 asignada a la *Fabricación de sustancias y productos químicos*, y la rama de actividad 23 correspondiente a

¹¹⁸ Estos multiplicadores se exponen en el campo: Total Hogares del Cuadro No. 14.

Equipos de transporte, contribuyen en menor medida al incremento familiar del ingreso como consecuencia del efecto difusión.

Como se explicó anteriormente, el efecto difusión se muestra en el campo: Total Economía (suma de las respectivas columnas de la matriz M_a), el mismo que fue analizado en el primer apartado correspondiente a los multiplicadores output. El análisis previo explica la contribución de los diferentes tipos de hogares, al efecto difusión de toda la economía.

Con relación a la contribución del efecto absorción, los hogares de los quintiles de ingreso superior (quintil cinco) del área urbana y rural, son los más favorecidos ante una inyección exógena positiva dirigida a toda la economía. Para el área urbana el quintil cinco absorbería un ingreso igual a 87,07 unidades monetarias, para el área rural este mismo tipo de hogar absorbería un ingreso 17,03 unidades monetarias, por cada unidad monetaria recibida.

Mientras que los quintiles de ingreso inferior (quintil uno) de ambas áreas presentan un impacto mínimo, incrementando su ingreso en 11,67 unidades monetarias para el área urbana y 3,6 unidades monetarias para el área rural.

No es de sorprender el hecho de que los hogares de los quintiles inferiores a nivel nacional, obtengan un peso inapreciable en los efectos difusión y absorción, en donde la mayor parte de los jefes de hogar presentan escasos niveles de escolaridad.

Cuadro 14: Multiplicadores de la Distribución del Ingreso de los Hogares

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	Total Hogares	Total Econ.				
Hogares	Urbanos	q1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,10	0,09	0,12	0,13	0,09	0,10	0,12	0,10	0,09	0,10	0,11	0,10	0,10	0,13	0,10	0,09	0,08	0,09	0,06	0,09	0,15	0,09	0,14	2,85	11,67			
		q2	0,17	0,17	0,18	0,18	0,14	0,13	0,18	0,19	0,14	0,15	0,17	0,16	0,14	0,14	0,16	0,15	0,15	0,19	0,15	0,15	0,13	0,14	0,09	0,14	0,21	0,14	0,20	4,23	16,4			
		q3	0,20	0,20	0,22	0,22	0,17	0,16	0,22	0,23	0,18	0,18	0,22	0,19	0,17	0,17	0,21	0,20	0,19	0,23	0,18	0,19	0,17	0,18	0,11	0,18	0,25	0,19	0,25	5,27	19,99			
		q4	0,26	0,26	0,31	0,28	0,22	0,22	0,30	0,29	0,27	0,23	0,30	0,26	0,24	0,23	0,29	0,28	0,25	0,31	0,23	0,26	0,24	0,25	0,15	0,25	0,32	0,29	0,33	7,12	26,33			
		q5	0,92	0,83	1,04	0,88	0,71	0,77	1,12	0,96	1,05	0,77	1,04	0,89	0,82	0,75	1,07	0,99	0,83	0,99	0,77	0,82	0,79	0,85	0,48	0,82	1,05	1,18	1,06	24,25	87,04			
	Rurales	q1	0,04	0,06	0,03	0,07	0,05	0,07	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,76	3,6
		q2	0,06	0,09	0,05	0,09	0,06	0,09	0,03	0,04	0,02	0,05	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,02	0,01	0,03	0,03	0,02	0,03	0,04	0,03	0,04	1,09	4,81
		q3	0,08	0,13	0,07	0,12	0,08	0,10	0,04	0,05	0,03	0,06	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	1,42	6,2
		q4	0,12	0,17	0,11	0,17	0,11	0,14	0,05	0,07	0,05	0,08	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,04	0,04	0,05	0,03	0,05	0,06	0,04	0,06	0,04	0,06	2,04	8,55
		q5	0,20	0,26	0,18	0,27	0,19	0,26	0,15	0,15	0,14	0,16	0,14	0,14	0,14	0,13	0,17	0,14	0,12	0,14	0,14	0,10	0,10	0,11	0,06	0,12	0,14	0,15	0,14	0,14	0,14	4,15	17,03	
Total Hogares		2,17	2,29	2,31	2,41	1,83	2,04	2,22	2,14	1,98	1,81	2,15	1,91	1,78	1,71	2,20	2,01	1,80	2,16	1,76	1,71	1,61	1,75	1,02	1,74	2,28	2,15	2,26						
Total Econ.		13,15	13,93	13,13	14,33	11,70	11,73	14,32	13,04	12,70	12,02	13,64	13,15	11,19	11,89	13,00	12,57	11,79	13,12	11,33	11,72	10,77	12,31	8,65	11,95	13,47	12,24	13,15						

Elaboración: La Autora

Fuente: Matriz de Multiplicadores Contables M_a

3.3.5 EFECTO MULTIPLICADOR: UN EJERCICIO DE APLICACIÓN PARA LA ECONOMÍA ECUATORIANA EN EL AÑO 2001

El presente ejercicio tiene el propósito de evaluar la contribución del sector externo, particularmente el sector de las exportaciones, al sector productivo y laboral del país, así como también, a la generación y distribución de los recursos de la economía ecuatoriana. La metodología está basada en el Modelo de los Multiplicadores Contables que permite la construcción de varios escenarios asociados con el impacto de choques exógenos. El modelo se aplica a los datos de la Matriz de Contabilidad Social del Ecuador para el año 2001.

Es importante mencionar que, la estimación de los Multiplicadores Contables a más de ser un modelo estático, parte de los supuestos de precios fijos, propensiones medias fijas y funciones de producción lineales, por lo tanto, estos supuestos no admiten relaciones de sustitución en los precios, es la producción la que puede absorber completamente variaciones en la demanda causada por una perturbación exógena.

3.3.5.1 Elementos del ejercicio

Para el ejercicio se consideran 5 cuentas endógenas: Bienes y Servicios, Producción (Industrias), Generación del Ingreso, Asignación y Distribución del Ingreso, y finalmente, la Cuenta de Utilización del Ingreso. Por su parte, las cuentas exógenas están representadas por: el Resto del Mundo.

La fórmula utilizada para el ejercicio es la siguiente:

$$Y_n = A_n Y_n + x = (I - A_n)^{-1} x = M_a x$$

Y_n determina el ingreso de las cuentas endógenas a partir de las inyecciones de las cuentas exógenas (x), a través de la matriz M_a . La matriz de Multiplicadores Contables M_a , ya fue calculada y analizada previamente.

Para la simulación se consideran los siguientes escenarios:

Cuadro 15: Escenarios del ejercicio

ESCENARIOS	IMPACTOS	TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIONES POR DESTINO	
Escenario 1 Optimista	Mayor tasa de crecimiento de las exportaciones de los años 2000, 2001 y 2002	USA	16,60%
		CAN	21,91%
		RDM	4,43%
Escenario 2 Normal	Tasa de crecimiento promedio de las exportaciones de los años 2000, 2001 y 2002	USA	6,03%
		CAN	9,14%
		RDM	-4,41%
Escenario 3 Pesimista	Menor tasa de crecimiento de las exportaciones de los años 2000, 2001 y 2002	USA	-4,53%
		CAN	-3,63%
		RDM	-13,26%
Escenario 4 Coyuntura	Menor tasa de crecimiento de las exportaciones de los años 2000, 2001 y 2002	USA	-4,53%
		CAN	9,14%
		RDM	-4,41%

Elaboración: La Autora

Fuente: Matriz de Multiplicadores Contables M_a

Los escenarios hacen referencia a las tasas de crecimiento de las exportaciones por destino, distribuidos en forma proporcional a la estructura mantenida en la MCS-2001.

Cuadro 16: Datos del ejercicio

EXPORTACIONES TOTALES POR DESTINO								
AÑO	MILES DE DÓLARES				TASAS DE VARIACIÓN ANUAL			
	TOTAL	USA	CAN	RDM	TOTAL	USA	CAN	RDM
1999	4.451.100	1.708.100	482.500	2.260.400	5,9%	4,3%	-12,0%	12,0%
2000	4.926.626	1.874.657	686.651	2.365.319	10,7%	9,8%	42,3%	4,6%
2001	4.678.436	1.789.733	837.106	2.051.597	-5,0%	-4,5%	21,9%	-13,3%
2002	5.036.090	2.086.810	806.714	2.142.566	7,6%	16,6%	-3,6%	4,4%
2003	6.222.730	2.530.896	1.082.893	2.608.941	23,6%	21,3%	34,2%	21,8%
2004	7.752.872	3.298.249	1.074.487	3.380.136	24,6%	30,3%	-0,8%	29,6%
2005	10.100.009	5.050.113	1.536.272	3.513.624	30,3%	53,1%	43,0%	3,9%

3.3.5.2 Resultados y análisis del ejercicio

A continuación, se reportan los resultados y el análisis del efecto multiplicador para los escenarios 1, 2, 3 y 4. Los resultados de los Cuadros Nos. 17, 18 y 19 reflejan las tasas de variación ex-post de los ingresos de las cuentas endógenas como resultado de los impactos exógenos.

En el Cuadro No. 17 se muestran los resultados para sector productivo.

En cuanto a los efectos registrados para el sector productivo, es preciso señalar los resultados más relevantes del incremento en el nivel de las exportaciones.

Cuadro 17: Efecto Multiplicador sobre los OUTPUT o Producción

Bienes y servicios (productos)		Tasa de variación			
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
1	Banano, café y cacao	35,26%	6,90%	-39,35%	-7,20%
2	Cereales	7,66%	2,86%	-3,64%	0,82%
3	Flores	98,97%	36,98%	-48,97%	-21,44%
4	Otros productos de la agricultura	7,87%	2,85%	-4,06%	0,55%
5	Ganado, animales vivos y sus productos	6,80%	2,45%	-3,57%	0,34%
6	Productos de la silvicultura	5,48%	1,96%	-2,91%	0,31%
7	Camarón y larvas de camarón	13,57%	4,63%	-8,25%	-2,77%
8	Pescado y otros productos de la pesca	8,34%	2,98%	-4,46%	0,21%
9	Petróleo crudo, productos minerales y aceites refinados de petróleo y de otros productos	14,31%	5,31%	-6,98%	0,31%
10	Carne, productos de la carne y subproductos	6,73%	2,42%	-3,56%	0,29%
11	Pescado y otros productos acuáticos elaborados	27,71%	9,54%	-16,06%	1,73%
12	Aceites crudos y refinados	8,12%	3,05%	-3,77%	0,98%
13	Productos lácteos elaborados	6,73%	2,41%	-3,60%	0,24%
14	Productos de molinería y panadería	7,75%	2,89%	-3,68%	0,74%
15	Azúcar y panela	9,33%	3,63%	-3,90%	1,29%
16	Bebidas alcohólicas y no alcohólicas	6,88%	2,49%	-3,57%	0,34%
17	Otros productos alimenticios diversos, cacao y confitería y tabaco	9,31%	3,19%	-5,47%	0,45%
18	Hilos e hilados; tejidos y confecciones; y cuero, productos de cuero y calzado	7,84%	2,90%	-3,80%	0,65%
19	Producción de madera tratada, corcho y otros materiales	7,16%	2,69%	-3,37%	0,57%
20	Papel y productos de papel	7,05%	2,59%	-3,52%	0,53%
21	Productos químicos, del caucho y plástico	7,26%	2,54%	-4,07%	0,33%
22	Productos de minerales metálicos y no metálicos	6,85%	2,52%	-3,40%	0,49%
23	Equipo de transporte	9,96%	4,04%	-3,52%	2,07%
24	Maquinaria y equipo; otros productos manufacturados no alimenticios	7,70%	2,81%	-3,90%	0,43%
25	Servicios de transporte y almacenamiento	7,18%	2,54%	-3,92%	0,23%
26	Servicios de correos y telecomunicaciones	7,95%	2,85%	-4,22%	0,28%
27	Otros servicios:	7,21%	2,59%	-3,80%	0,28%

Fuente: Matriz de Multiplicadores Contables

Elaboración: La autora

- El escenario 1 genera sin duda alguna los resultados más optimistas, en este contexto, los productos que tienen los más altos porcentajes generadores de renta son: Flores (98,97%), Banano, café y cacao (35,26%), Pescado y otros productos acuáticos elaborados (27,71%), Camarón y larvas de camarón (13,57%) y Petróleo crudo, productos minerales y aceites refinados de petróleo (14,31%). Este resultado confirma

la importancia de estos productos en las exportaciones del Ecuador. Por el contrario, los Productos de la silvicultura (5,48%), y Productos de minerales metálicos y no metálicos (6,85%), presentan las tasas de variación más bajas.

- El escenario 2 al considerar las tasas de crecimiento promedio de las exportaciones, muestra resultados más conservadores, en este caso, nuevamente las Flores (36,98%), Pescado y otros productos acuáticos elaborados (9,54%), Banano, café y cacao (6,90%), Petróleo crudo, productos minerales y aceites refinados de petróleo (5,31%) y Camarón y larvas de camarón (4,63%), son los productos claves para la generación de la renta de la economía ecuatoriana. Como se puede observar, este grupo de productos muestra para el escenario 1 el mismo patrón, haciéndonos ver la contribución de estos sectores a la dinámica económica de la nación.
- El escenario pesimista (columna 3) muestra tasas de variación negativas para todos los sectores productivos; sin embargo, los más afectados son: Flores (-48,97%), Banano, café y cacao (-39,35%), Pescado y otros productos acuáticos elaborados (-16,06%) y Camarón y larvas de camarón (-8,25%).
- El escenario 4, es uno de los más importantes, pues considera condiciones desfavorables para las exportaciones hacia USA, mientras que para la CAN y RDM las condiciones son normales (tasas de exportación promedio). Los resultados de la aplicación de este escenario genera tasas negativas para los principales sectores productivos de exportación de la economía ecuatoriana, confirmando de esta manera, la importancia del mercado americano para estos productos. Los productos más perjudicados son: Flores (-21,44%) y Banano, café y cacao (-7,20%), y Camarón y larvas de camarón (-2,77%), siendo estos los responsables de generar los ingresos negativos más significativos de las cuentas endógenas asociadas a estos

sectores. Por otro lado, el sector Equipo de transporte (2,07%), presenta la mayor tasa generadora del ingreso.

Al finalizar el análisis del sector productivo, se puede concluir que las exportaciones de la economía ecuatoriana se concentran en tan sólo cinco sectores productivos, (Flores, Banano, café y cacao, Pescado y otros productos acuáticos elaborados, Camarón y larvas de camarón, Petróleo crudo, productos minerales y aceites refinados de petróleo), siendo éstos los más sensibles al aplicar decisiones de política económica.

Seguidamente, en el Cuadro No. 18 se muestran los resultados asociados a la Generación del Ingreso.

El efecto multiplicador sobre la Generación del Ingreso permite determinar qué tipo de trabajadores presentan una mayor capacidad para generar efectos de expansión sobre la renta del conjunto del sistema económico.

Cuadro 18: Efecto Multiplicador sobre la Generación del Ingreso

Generación del Ingreso		Tasa de variación			
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
REMUNERACIONES	Urb. Sin educación	6,14%	2,07%	-3,72%	-0,10%
	Urb. Primario	6,32%	2,22%	-3,53%	0,10%
	Urb. Secundario	6,14%	2,19%	-3,30%	0,23%
	Urb. Superior	6,06%	2,17%	-3,23%	0,21%
	Rur. Sin educación	6,80%	2,28%	-4,19%	-0,09%
	Rur. Primario	6,60%	2,23%	-4,01%	-0,14%
	Rur. Secundario	6,50%	2,28%	-3,64%	0,06%
	Rur. Superior	6,03%	2,15%	-3,24%	0,17%
INGRESO MIXTO	Urb. Familiar	6,08%	2,17%	-3,26%	0,23%
	Urb. Pequeño	5,95%	2,12%	-3,21%	0,21%
	Urb. Grande	6,00%	1,98%	-3,78%	-0,03%
	Rur. Familiar	6,24%	2,17%	-3,53%	0,20%
	Rur. Pequeño	6,56%	2,10%	-4,39%	-0,08%
	Rur. Grande	5,82%	1,94%	-3,62%	0,04%

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001
Elaboración: La autora

- Naturalmente, el escenario 1 provoca las tasas más altas de generación del ingreso en todo el sistema económico. De manera particular, los trabajadores del área rural con bajos niveles de escolaridad aportan en mayor proporción a este rubro (6,80%). Asimismo, los trabajadores por cuenta propia del área rural también presentan un alto poder generador del ingreso (6,56%). Se puede deducir que, al considerar la mayor tasa de crecimiento de las exportaciones y al ser nuestro país netamente exportador de materias primas, (las mismas que son producidas en el área rural), los trabajadores del área rural y con bajos niveles de escolaridad son los principales beneficiarios.
- El escenario 2 muestra resultados muy similares en comparación al escenario 1; sin embargo, el poder generador del ingreso reflejado en las tasas de variación es menor. Los trabajadores remunerados y por cuenta propia del área rural siguen siendo los responsables mayoritarios de los efectos de expansión de la renta en todo el circuito económico.
- El escenario pesimista muestra resultados negativos para todos los tipos de trabajadores; sin embargo, al considerara la menor tasa de crecimiento de las exportaciones, los sectores más perjudicados son los trabajadores del área rural, este es el caso de los trabajadores remunerados sin educación (-4,19%) y los trabajadores por cuenta propia de los negocios pequeños (-4,39%). Por el contrario, los trabajadores del área urbana con altos niveles de educación son los menos perjudicados (-3,23%).
- El escenario 4, presenta para la mayoría de los sectores laborales tasas de variación positivas; pese a no ser muy altas en comparación al escenario 1 y 2, son generadoras de la renta en toda la economía. Los trabajadores remunerados del área urbana con nivel de educación secundario (0,23%) junto con los trabajadores por cuenta propia de los negocios familiares (0,23%), presentan los valores más altos de generación de la renta; en

contraste con los trabajadores remunerados del área rural con nivel de educación primaria (-0.14%).

Una vez analizados los resultados asociados a la Generación del Ingreso, es importante concluir que las exportaciones de la economía ecuatoriana al ser netamente materias primas, inciden de manera positiva en los trabajadores del área rural y con bajos niveles de educación.

Por último, en el Cuadro No. 19 se muestran los resultados asociados a la Asignación y Distribución del Ingreso. El efecto multiplicador sobre la distribución del ingreso permite determinar qué tipo de hogares reflejan las mayores tasas generadoras de la renta sobre toda la economía nacional.

Cuadro 19: Efecto Multiplicador sobre la Asignación y Distribución del Ingreso

Asignación y Distribución del Ingreso		Tasa de variación			
		Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Escenario 4
Hogares Urbanos	q1	6,34%	2,26%	-3,42%	0,21%
	q2	6,59%	2,35%	-3,55%	0,22%
	q3	7,04%	2,51%	-3,79%	0,22%
	q4	7,36%	2,63%	-3,95%	0,23%
	q5	7,28%	2,60%	-3,90%	0,21%
Hogares Rurales	q1	6,49%	2,25%	-3,70%	0,16%
	q2	6,85%	2,38%	-3,90%	0,14%
	q3	7,18%	2,49%	-4,10%	0,13%
	q4	7,99%	2,78%	-4,53%	0,15%
	q5	8,35%	2,95%	-4,60%	0,20%

Fuente: Matriz de Contabilidad Social 2001

Elaboración: La autora

- Los resultados de los escenarios 1 y 2 muestran una estructura porcentual muy similar. A pesar de ello, la mayor capacidad para generar efectos de expansión sobre la renta se presenta en el escenario 1. Para el escenario 1, los hogares del quintil cinco tanto del área urbana (7,28%) como del área rural (8,35%), presentan las tasas de variación más altas, lo que califica a

estos hogares como claves para dinamizar la economía nacional; es preciso destacar además, el papel protagónico que desempeña el área rural en las exportaciones de la economía nacional.

- En el caso del escenario 2, nuevamente los hogares más ricos (quintil cinco) son los responsables de la generación más alta de ingresos en todo el circuito económico. A diferencia del escenario 1, el quintil cuatro del área urbana muestra una tasa de variación más elevada que el quintil cinco correspondiente a la misma área.
- El escenario pesimista provoca un impacto negativo en todos los tipos de hogares. A pesar de ello, los más afectados ante una caída en las tasas de crecimiento de las exportaciones son principalmente los hogares del área rural, y de manera particular los hogares más ricos. En el área urbana sucede lo mismo pero en menor afectación.
- Los resultados del escenario 4 muestran para todos los hogares tasas de variación positivas, a pesar de considerar para este escenario una caída en las tasas de crecimiento de las exportaciones destinadas a USA. Los hogares (de manera general), contribuyen a una expansión en los ingresos de toda la economía; sin embargo, en proporciones muy bajas. Los hogares más pobres del área rural son los más afectados.

Al concluir el análisis correspondiente a la Distribución y Asignación del Ingreso, es imprescindible destacar el papel que juega los hogares del área rural en el sector exportador de la economía ecuatoriana.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 RESULTADOS

- **H1:** La hipótesis uno se verificó totalmente.

La formación académica del trabajador es sin duda el elemento determinante a la hora de explicar la variación del nivel de ingresos de los trabajadores. Los resultados empíricos muestran una diferencia significativa entre las remuneraciones de los trabajadores sin educación y con educación superior, siendo ésta una de las causales más importantes de la desigualdad y la pobreza.

Es importante mencionar además, que las remuneraciones generadas por trabajadores con bajos niveles de educación corresponden en mayor proporción a los hogares más pobres (quintiles inferiores). En este contexto, la educación constituye el pilar fundamental para la eliminación de la desigualdad salarial.

- **H2:** La hipótesis dos se verificó totalmente.

Del total de la desigualdad del consumo, el 22% se debe a la desigualdad entre el sector urbano y rural. En otras palabras, del consumo total nacional el 61% se atribuye al área urbana y el 39% al área rural. Los resultados muestran una diferencia significativa entre ambas áreas, sin embargo, la mayor parte de la desigualdad se da dentro de cada sector.

La desigualdad dentro de cada sector se torna más reveladora. Esta desigualdad se muestra en las mismas proporciones para cada área. La concentración del consumo en los hogares más ricos (quintil cinco) se traduce en el 43% para el quintil cinco y el 9% para el quintil uno, lo que evidencia los altos niveles de polarización en ambas áreas. Estos resultados indican que no existe diferencia entre los quintiles uno y cinco de las áreas urbana y rural, la

desigualdad está presente en igual proporción dentro de la estructura del consumo de los hogares.

H3: La hipótesis tres se verificó totalmente.

La importancia de las matrices de contabilidad social se refleja en la utilidad de carácter descriptivo y analítico que las caracterizan.

La Matriz de Contabilidad Social muestra las condiciones de vida de la población, pues al contener las cuentas sociales (Sub-matrices de Generación, Distribución y Utilización del Ingreso) como parte integral de la MCS, describen la relación mutua entre la producción, generación y distribución del ingreso y los patrones de consumo, por diferentes grupos de trabajadores y de hogares.

H4: La hipótesis cuatro se verificó totalmente.

La utilización del Modelo de los Multiplicadores Contables a través del ejercicio práctico para la economía ecuatoriana en el año 2001 permitió simular y medir los impactos que las nuevas condiciones de la economía (incremento de las exportaciones según escenarios 1 y 2) podrían tener lugar en los ingresos de las cuentas endógenas, permitiendo de esta manera, medir el impacto sobre el sector productivo, el sector laboral, y los sectores sociales correspondientes a la distribución del ingreso.

4.2 CONCLUSIONES

Esta investigación describe la metodología para la elaboración de una Matriz de Contabilidad Social, tomando en consideración los lineamientos planteados en el Manual de las Naciones Unidas, Sistema de Cuentas Nacionales de 1993 (SCN93), favoreciendo de esta manera, la presentación de un marco teórico consistente con el sistema contable internacional y con los objetivos.

Los resultados de las cuentas sociales de la MCS-2001 presentados en forma gráfica, obedece a la necesidad de organizar la inmensa cantidad de información contenida en ésta, a fin de que pueda analizarse de forma práctica y eficiente, sin perder la riqueza informativa que contiene.

Es importante destacar que en la investigación se realiza un gran esfuerzo para presentar en forma detallada las cuentas sociales, con la finalidad de proveer un nexo entre las cuentas nacionales, el proceso productivo, la distribución de ingresos laborales y las condiciones de vida, a nivel de diferentes grupos de hogares y trabajadores.

El análisis gráfico de las cuentas sociales de la Matriz de Contabilidad Social permite obtener elementos claves para medir el bienestar de la población y relacionarlo con el resto de la economía. Los resultados son enriquecedores y ayuda a profundizar el análisis de los determinantes de la pobreza y la desigualdad en la distribución del ingreso en el país.

La utilización del Modelo de los Multiplicadores Contables, permite simular diferentes escenarios de la economía ante cambios de política económica. Es importante reconocer que este modelo no predice el comportamiento de las variables e indicadores macroeconómicos; sin embargo, permite evaluar de manera cuantitativa la sensibilidad de cada una de las cuentas ante posibles cambios producto de decisiones económicas o impactos ocasionados en todo el sistema económico.

4.3 RECOMENDACIONES

Las matrices de contabilidad social constituyen una útil herramienta de análisis cuantitativo y un importante instrumento de modelización y planificación económica, a través del desarrollo del modelo de equilibrio general y los Multiplicadores Contables. Es por ello, que se recomienda a las instituciones encargadas de diseñar políticas económicas incluir entre sus objetivos la construcción de matrices de contabilidad social.

La falta de información estadística actual y de amplia cobertura es un obstáculo para la construcción de matrices de contabilidad social para el Ecuador. Es posible suplir estas deficiencias a través del uso de métodos estadísticos de reconciliación y balanceo final de la Matriz de Contabilidad Social; sin embargo, lo mejor sería que las instituciones responsables de la producción de la información estadística coordinaran sus esfuerzos y homogenizaran sus resultados.

La producción y permanente actualización de la información estadística a través de la revisión de nuevos conceptos, la aplicación de una metodología transparente y buenas prácticas estadísticas, permitirá la elaboración de matrices de contabilidad social consistentes con la realidad económica actual.

La planificación y el desarrollo económico constituyen los objetivos más importantes para promover la equidad social; por esta razón, se recomienda incursionar en proyectos de carácter científico, a fin de contar con mejores herramientas que permitan la consecución de estos objetivos trascendentales para el desarrollo de una economía más justa.

ANEXOS

ANEXOS EXPLICATIVOS

ANEXO EXPLICATIVO 1

SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1993 (SCN93)

El marco central del (SCN93) está compuesto principalmente por los siguientes componentes: los Cuadros Oferta-Utilización (COU), la Matriz Insumo Producto (MIP) derivado del COU, y las Cuentas Económicas Integradas (CEI).

CUADRO OFERTA-UTILIZACIÓN (COU)

Es un sistema de tablas separadas pero intrínsecamente consistentes. Abarca la descripción de la oferta de los bienes y servicio en términos de producción e importaciones y sus correspondientes utilizaciones intermedias y finales en forma de consumo intermedio, consumo final, formación bruta de capital y exportaciones, valorados a precios corrientes y constantes; así como también la estructura de costos de la actividad productiva distinguiendo los costos intermedios y el valor agregado¹¹⁹ generado en la economía.

Cuadro No. 1a

ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL DE LA TABLA DE OFERTA

				ACTIVIDADES				
PRODUCTOS	Total Oferta (Precios Comprador)	Importaciones (CIF)	Ajuste CIF/FOB	Matriz de Oferta (Precios Básicos)	Impuestos y Subsidios Indirectos sobre Productos	Aranceles e Impuestos sobre Importación	Impuestos y Subsidios Implícitos sobre Exportación	Márgenes Comerciales
					Total Producción de Actividades (Precios Básicos)			

¹¹⁹ En términos de la contabilidad económica este valor es equivalente al PIB.

En la oferta se registra la producción por origen doméstico o importando, incluyendo todos sus gravámenes.

Cuadro No. 1b
ORGANIZACIÓN CONCEPTUAL DE LA TABLA DE UTILIZACIÓN

PRODUCTOS		ACTIVIDADES					
		Total Oferta (Precios Comprador)	Todos los impuestos y subsidios (implícitos) sobre productos	Matriz de Utilización (Precios Productor)	Gastos en Consumo (Precios Comprador)	Formación Bruta de Capital (Precios Comprador)	Exportación (FOB)
		Valor Agregado (Precios Mercado)					
		Total Insumo de Actividades = Valor Bruto de Producción					
		Balance de Actividades					

La utilización contabiliza el destino de los bienes y servicios de la economía.

MATRIZ INSUMO-PRODUCTO (MIP)¹²⁰

El SCN93 recomienda que la construcción de la MIP se fundamente en los COU; a partir de éstos se hará –por necesidades de carácter analítico- ajustes, “en particular, respecto de la valoración, tratamiento de los productos importados y clasificaciones comunes para filas y columnas”.

El proceso de transformación de una COU hacia una MIP, tendría las siguientes etapas:

¹²⁰ Banco Central de Ecuador, Cuadernos de Trabajo No. 109, El SCN 93: Tablas de Oferta-Utilización y Matrices Insumo Producto, Quito, mayo 1996.

1. Desglose de los precios de comprador en las utilidades, para expresarlas a precios básicos (es decir, discriminar los impuestos y subsidios sobre productos y márgenes comerciales y de transporte);
2. Diferenciación entre oferta interna e importada;
3. Estandarización de los contenidos de filas y columnas, productos con productos o actividades con actividades (definidas también como “industrias con industrias”).

CUADRO ECONÓMICO INTEGRADO (CEI)¹²¹

Los CEI describen las transacciones económicas relacionadas con la generación, distribución, redistribución y utilización del ingreso, así como también los activos y pasivos financieros y la capacidad de funcionamiento de la economía.

Estructura de las CEI¹²²:

En las Cuentas Económicas Integradas las operaciones se agrupan en tres grandes bloques: cuentas corrientes, cuentas de acumulación y balances.

Las *cuentas corrientes* registran la producción, la distribución y redistribución del ingreso; muestran cómo se distribuye el ingreso disponible entre consumo final y ahorro.

Las *cuentas de acumulación* registran todas las variaciones de activos y pasivos que los agentes residentes adquieren o disponen y las variaciones del valor neto obtenidas por la diferencia entre activos y pasivos, durante un período dado.

¹²¹ Para mayor análisis ver: Banco Central de Ecuador, Cuadernos de Trabajo No. 112, El SCN 93: Para leer las Cuentas Económicas Integradas (CEI) del SCN 1993, Quito, septiembre 1996.

¹²² Naciones Unidas, Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 1993, capítulo II, párrafo 2.93.

Los *balances* registran los stocks de activos y pasivos, y la diferencia entre ellos, existen en los momentos de apertura y cierre del período contable.

ESQUEMA DE LAS CUENTAS ECONÓMICAS INTEGRADAS (CEI)

Cuadro No. 1c

CUENTAS CORRIENTES											
EMPLEOS						RECURSOS					
CUENTAS	TOTAL	BIENES Y SERVICIO (OFERTA)	RESTO DEL MUNDO	TOTAL ECONOMÍA	SECTORES INSTITUCIONALES	TRANSACCIONES, OTROS FLUJOS, STOCKS Y SALDOS CONTABLES	SECTORES INSTITUCIONALES	TOTAL ECONOMÍA	RESTO DEL MUNDO	BIENES Y SERVICIO (UTILIZADOS)	TOTAL
II PRODUCCIÓN CUENTA DE BIENES Y SERVICIOS CON EL EXTERIOR											
II.1.1 GENERACIÓN DEL INGRESO											

CUENTAS DE ACUMULACIÓN											
VARIACIÓN DE ACTIVOS						VARIACIÓN DE PASIVOS Y VALOR NETO					
III.1. CUENTA DE CAPITAL											

BALANCES											
ACTIVOS						PASIVOS					
IV.1 BALANCE DE APERTURA											

Fuente: Manual de las Naciones Unidas, "SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES 1993"

Elaboración: El autor

ANEXO EXPLICATIVO 2

FUENTES ESTADÍSTICAS UTILIZADAS EN LA ELABORACIÓN DE LAS CUENTAS SOCIALES DE LA MCS-2001

1. Encuesta de Ingresos y Gastos de Hogares Urbanos (ENIGHU 2003)

El objetivo de la ENIGHU es proporcionar información sobre la distribución, monto y estructura del ingreso y gasto de los hogares, a través de la caracterización demográfica y socioeconómica de los mismos.

Su principal aplicación fue de servir como apoyo estadístico para el cambio de año base del Índice de Precios al Consumidor Urbano (IPCU).

Una de las principales características de esta encuesta es la posibilidad de medir la pobreza a través de cualquier método, esto es: según acceso a los servicios básicos, flujos monetarios, estructurales y hasta la pobreza subjetiva.

El marco de muestreo se constituyó con la información del VI Censo de Población y V de Vivienda del año 2001¹²³. El tamaño de la muestra es de 11.256 viviendas que corresponden a 938 sectores.

La cobertura geográfica de la ENIGHU lo conforma el:

- Dominio urbano auto representado: Quito, Guayaquil, Cuenca y Machala; y
- Dominio urbano co-representado: Resto Costa Urbano y Resto Sierra Urbano. Se excluye la región insular y amazónica.

La unidad de análisis es el hogar y el individuo. La unidad de observación es el hogar considerado como el conjunto de personas, emparentadas o no entre

¹²³ La información del VI Censo de Población y V de Vivienda del año 2001 lo conforma un listado completo y actualizado de viviendas y población por sector censal para el área urbana compuesto por localidades con más de 2000 habitantes.

sí, que residen en una vivienda y se constituyen para atender sus necesidades. Esta característica es común en las dos encuestas que describiremos a continuación, razón por la cual no se planteará nuevamente esta definición.

2. La Encuesta de Condiciones de Vida del año 1999 (ECV99)

La elaboración de la encuesta ECV99 se inscribió en la necesidad de elaborar medidas de distribución del bienestar y del nivel de pobreza de los hogares, con el fin de comprender los impactos y reacciones en los núcleos familiares frente a los programas y políticas económicas implementadas.

Se caracteriza por permitir la medición y análisis de las relaciones entre los diferentes aspectos de la calidad de vida y del bienestar de los hogares, en un mismo período de tiempo, a un mismo sistema de definiciones y a los mismos espacios socioeconómicos, con el fin de facilitar las comparaciones en el tiempo.

La unidad de análisis y de observación constituyó el hogar. El universo bajo estudio estuvo constituido por todos los hogares del área urbana y rural del Ecuador, excluyendo las Regiones de la Amazonía e Insular.

El marco muestral se constituyó con la información de viviendas y población del V Censo de Población y IV de Vivienda efectuado en 1990. Cabe mencionar que los sectores seleccionados para la muestra fueron actualizados durante cada uno de los trimestres de investigación, con la finalidad de incorporar los cambios ocurridos desde la fecha del Censo de 1990 hasta el momento del relevamiento de la información.

El tamaño de la muestra fue de 5.760 viviendas, de las cuales 3.240 viviendas estuvieron localizadas en el área urbana y 2.520 viviendas en el área rural.

La cobertura geográfica de la ECV99 lo conforman cinco dominios de estudio: Quito, Guayaquil, Ciudades de influencia provincial, Ciudades

artesanales, agroindustriales o de extenso desarrollo en el sector informal, Ciudades de residencia y servicios para la población agrícola.

3. Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU-SIEH-2003)

El propósito de elaboración de la ENEMDU-SIEH- 2003 es la de difundir datos sobre aspectos sociales, demográficos y económicos de la población, con énfasis en indicadores relacionados con empleo, desempleo y subempleo.

Esta encuesta se caracteriza por proporcionar información actualizada sobre la Población Económicamente Activa (PEA), a través de variables de carácter general como: sexo, edad, condición de actividad, sector económico, rama de actividad, grupo de ocupación, ingresos por el trabajo, etc.

La Unidad de Análisis y Observación es el hogar particular, y las personas dentro de los hogares.

El tamaño de la muestra es de 6.000 viviendas (500 sectores), correspondientes a 12 viviendas por sector. Además se incluyen de todos los hogares particulares localizados en centros poblados con más de 2.000 habitantes. Para el marco muestral se basó en los estudios definitivos del VI Censo de Población y V de Vivienda de 2001.

La Encuesta de Empleo Desempleo y Subempleo cubre las áreas urbana y rural del país, excluyendo la región insular, a nivel de siete dominios geográficos: Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala, Resto Sierra, Resto Costa, incluyéndose también la región amazónica.

ANEXO 1

Sub-matriz de Generación del Ingreso

		Producción (industrias)														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
		Cultivo de banano, café y cacao	Cultivo de cereales	Cultivo de flores	Otros cultivos	Cría de animales	Silvicultura y extracción de madera	Cría de camarón	Pesca	Extracción de petróleo y refinación de petróleo, minería	Carnes	Pescado elaborado	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	Elaboración de productos lácteos	Elaboración de productos de molinería y panadería	
Generación del Ingreso	REMUNERACIONES	Urb. Sin edu	3.986	1.528	2.085	0	146	134	170	574	134	0	0	213	0	289
		Urb. Primario	37.776	9.060	25.505	7.349	3.642	520	6.452	9.628	14.575	4.746	3.725	3.776	3.135	5.131
		Urb. Secundario	23.632	3.046	12.577	20.829	4.433	94	7.693	10.030	33.764	4.483	6.225	5.602	8.287	7.612
		Urb. Superior	22.920	1.787	37.689	7.198	3.803	81	3.757	3.788	83.980	4.477	24.525	7.091	10.330	9.636
		TOTAL URB	88.315	15.422	77.856	35.375	12.024	829	18.073	24.019	132.453	13.706	34.475	16.681	21.752	22.669
		Rur. Sin edu	7.292	5.689	3.092	2.729	3.249	188	34	72	1.372	0	0	0	0	0
		Rur. Primario	65.384	31.396	40.804	24.744	21.610	724	1.206	1.796	11.942	813	4.146	1.501	1.829	2.041
		Rur. Secundario	15.519	6.196	11.777	4.943	7.270	316	1.421	374	13.213	1.317	1.131	789	958	1.074
		Rur. Superior	1.684	335	2.970	2.116	1.794	0	614	13	1.771	8.683	0	0	228	0
	TOTAL RUR	89.879	43.617	58.644	34.532	33.922	1.228	3.275	2.255	28.298	10.813	5.277	2.291	3.015	3.115	
	TOTAL REMUNERACIONES	178.193	59.038	136.500	69.907	45.946	2.058	21.348	26.274	160.751	24.519	39.752	18.972	24.767	25.783	
	IMP NETOS / PRODUCCIÓN	1.843	651	718	2.066	980	351	1.650	278	1.944	845	1.163	1.106	686	1.526	
	INGRESO MIXTO	Urb. Familiar	30.259	15.524	0	32.825	108.100	21.871	63.367	61.060	5.586	74.622	35.252	0	15.471	31.135
		Urb. Pequeño	6.067	347	0	111	8.979	0	4.999	4.817	8.335	0	0	0	11.265	3.872
		Urb. Grande	92.325	451	0	2.571	510	0	6.259	6.030	10.971	0	0	0	0	0
		TOTAL URB	128.651	16.321	0	35.507	117.589	21.871	74.625	71.907	24.893	74.622	35.252	0	26.736	35.007
		Rur. Familiar	119.690	66.060	0	122.210	247.268	131.106	7.281	28.455	3.160	14.703	4.334	0	4.136	3.334
Rur. Pequeño		13.564	2.838	0	8.644	7.214	0	79	305	3.534	0	0	0	0	0	
Rur. Grande		2.337	494	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL RUR	135.591	69.393	0	130.854	254.482	131.106	7.360	28.760	6.694	14.703	4.334	0	4.136	3.334		
TOTAL INGRESO MIXTO	264.242	85.714	0	166.361	372.071	152.977	81.985	100.667	31.587	89.325	39.585	0	30.871	38.341		
EBE	3.352	4.319	97.340	3.254	8.498	42.555	151.676	14.233	1.681.940	73.210	108.774	32.905	69.905	33.434		
Total Ingreso Generado	447.630	149.723	234.558	241.588	427.495	197.940	256.659	141.452	1.876.222	187.899	189.275	52.983	126.229	99.085		

Fuente: Matriz de Contabilidad Social-2001
 Elaboración: Banco Central del Ecuador
 Unidades monetarias: Miles de dólares

ANEXO 1.1

Sub-matriz de Generación del Ingreso

		Producción (industrias)												TOTAL		
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		27	
		Elaboración de azúcar	Elaboración de bebidas	Otros manufacturados alimenticios, cacao y confitería, tabaco.	Productos textiles; prendas de vestir; Cuero y artículos de cuero	Producción de madera y fabricación de productos de madera	Papel y productos de papel	Fabricación de sustancias y productos químicos; caucho, plástico	Fabricación de productos metálicos y no metálicos	Equipo de transporte	Fabricación de maquinaria y equipo; industrias manufactureras; Otros manufacturados no alimenticios	Transporte y almacenamiento	Correos y comunicaciones		Servicios:	
Generación del ingreso	REMUNERACIONES	Urb. Sin edu	0	0	203	0	25	0	397	321	0	205	242	0	15.288	25.941
		Urb. Primario	10.251	2.266	5.783	23.024	5.047	2.056	7.542	12.262	4.238	2.224	58.961	1.781	284.712	555.168
		Urb. Secundario	4.896	16.430	16.978	39.334	13.817	36.370	25.556	23.328	4.499	6.857	83.830	17.414	769.348	1.206.968
		Urb. Superior	2.578	10.362	16.125	21.980	5.109	26.602	46.545	28.435	4.346	10.852	42.064	31.446	1.673.578	2.141.084
		TOTAL URB	17.726	29.059	39.089	84.339	23.997	65.029	80.042	64.347	13.083	20.139	185.097	50.641	2.742.926	3.929.161
		Rur. Sin edu	1.172	0	86	89	93	0	192	171	0	0	183	58	6.801	32.561
		Rur. Primario	1.560	1.606	1.114	11.805	4.558	0	740	5.394	851	945	13.143	139	105.235	357.027
		Rur. Secundario	4.165	777	730	8.647	1.766	955	2.070	2.570	823	1.596	8.208	942	82.701	182.252
		Rur. Superior	207	0	431	1.091	154	164	1.109	1.805	0	0	1.256	1.244	71.984	99.652
		TOTAL RUR	7.105	2.383	2.361	21.632	6.572	1.119	4.111	9.940	1.674	2.541	22.790	2.383	266.721	671.492
	TOTAL REMUNERACIONES	24.830	31.442	41.451	105.971	30.569	66.148	84.152	74.287	14.758	22.679	207.887	53.024	3.009.647	4.600.653	
	IMP NETOS / PRODUCCIÓN	970	1.790	3.021	2.742	1.068	976	3.027	2.682	1.096	1.958	30.436	389	64.741	130.703	
	INGRESO MIXTO	Urb. Familiar	0	5.849	29.449	186.372	120.681	1.346	0	10.326	269	1.490	1.366.474	0	3.693.359	5.910.686
		Urb. Pequeño	0	0	0	14.219	4.589	167	0	402	184	0	11.710	0	303.062	383.125
		Urb. Grande	0	0	2.098	0	1.689	60	0	0	0	0	99.404	0	313.232	535.602
		TOTAL URB	0	5.849	31.547	200.592	126.958	1.573	0	10.728	453	1.490	1.477.589	0	4.309.653	6.829.413
		Rur. Familiar	4.724	10.947	518	32.352	41.123	9	0	2.279	85	374	202.113	0	543.887	1.590.148
		Rur. Pequeño	0	0	0	121	1.588	0	0	448	0	0	2.761	0	4.379	45.474
		Rur. Grande	0	0	0	501	0	0	0	0	0	0	0	0	10.830	14.162
	TOTAL RUR	4.724	10.947	518	32.974	42.711	9	0	2.728	85	374	204.873	0	559.095	1.649.784	
TOTAL INGRESO MIXTO	4.724	16.796	32.065	233.566	169.669	1.582	0	13.455	538	1.864	1.682.462	0	4.868.748	8.479.197		
EBE	64.154	108.528	45.516	125.345	51.576	49.512	110.638	59.646	5.820	17.025	208.135	582.587	2.079.572	5.833.450		
Total Ingreso Generado	94.679	158.556	122.053	467.623	252.882	118.218	197.817	150.071	22.211	43.527	2.128.921	636.000	10.022.707	19.044.003		

Fuente: Matriz de Contabilidad Social-2001
 Elaboración: Banco Central del Ecuador
 Unidades monetarias: Miles de dólares

ANEXO 2

Sub-matriz de Asignación y Distribución del Ingreso

		Generación del Ingreso											Total Remuneraciones	
		Remuneraciones										TOTAL RUR		
		Urb. Sin edu	Urb. Primario	Urb. Secundario	Urb. Superior	TOTAL URB	Rur. Sin edu	Rur. Primario	Rur. Secundario	Rur. Superior	TOTAL RUR			
Asignación y distribución del ingreso en los hogares	Hogares	q1	10.219	131.423	141.793	36.832	320.267	0	0	0	0	0	0	320.267
		q2	6.215	157.591	261.003	154.182	578.991	0	0	0	0	0	0	578.991
		q3	5.127	143.943	321.812	310.331	781.214	0	0	0	0	0	0	781.214
		q4	4.048	96.228	324.491	624.157	1.048.924	0	0	0	0	0	0	1.048.924
		q5	332	25.983	157.868	1.014.781	1.198.964	0	0	0	0	0	0	1.198.964
		Total Urbano	25.941	555.168	1.206.968	2.140.284	3.928.361	0	0	0	0	0	0	3.928.361
	Hogares	q1	0	0	0	0	0	3.825	24.077	5.629	707	34.238	34.238	34.238
		q2	0	0	0	0	0	6.155	53.945	16.101	1.875	78.075	78.075	78.075
		q3	0	0	0	0	0	9.325	85.012	32.875	7.845	135.056	135.056	135.056
		q4	0	0	0	0	0	8.128	111.273	60.745	13.985	194.131	194.131	194.131
		q5	0	0	0	0	0	5.129	82.719	66.902	75.241	229.991	229.991	229.991
		Total Rural	0	0	0	0	0	32.561	357.027	182.252	99.652	671.492	671.492	671.492
	Total Hogares	25.941	555.168	1.206.968	2.140.284	3.928.361	32.561	357.027	182.252	99.652	671.492	671.492	4.599.853	

		Generación del Ingreso											TOTAL INGRESO GENERADO
		Ingreso Mixto								Total Ingreso mixto	EBE	TOTAL INGRESO GENERADO	
		Urb. Familiar	Urb. Pequeño	Urb. Grande	TOTAL URB	Rur. Familiar	Rur. Pequeño	Rur. Grande	TOTAL RUR				
Asignación y distribución del ingreso en los hogares	Hogares	q1	819.046	11.750	1.441	832.237	0	0	0	0	832.237	49.992	1.202.497
		q2	1.060.360	10.707	2.635	1.073.701	0	0	0	0	1.073.701	122.630	1.775.323
		q3	1.096.220	26.736	9.345	1.132.301	0	0	0	0	1.132.301	288.186	2.201.701
		q4	1.228.617	54.799	9.753	1.293.169	0	0	0	0	1.293.169	621.407	2.963.500
		q5	1.706.443	279.133	512.428	2.498.004	0	0	0	0	2.498.004	3.919.992	7.616.960
		Total Urbano	5.910.686	383.125	535.602	6.829.413	0	0	0	0	6.829.413	5.002.207	15.759.981
	Hogares	q1	0	0	0	0	188.882	2.109	0	190.991	190.991	4.733	229.962
		q2	0	0	0	0	233.587	3.242	0	236.828	236.828	19.185	334.089
		q3	0	0	0	0	267.297	6.828	0	274.125	274.125	17.473	426.654
		q4	0	0	0	0	357.670	10.821	883	369.374	369.374	18.348	581.854
		q5	0	0	0	0	542.712	22.474	13.279	578.465	578.465	426.165	1.234.621
		Total Rural	0	0	0	0	1.590.148	45.474	14.162	1.649.784	1.649.784	485.904	2.807.180
	Total Hogares	5.910.686	383.125	535.602	6.829.413	1.590.148	45.474	14.162	1.649.784	8.479.197	5.488.111	18.567.161	

Fuente: Matriz de Contabilidad Social-2001
 Elaboración: Banco Central del Ecuador
 Unidades monetarias: Miles de dólares

ANEXO 3

Sub-matriz de Utilización del Ingreso

Utilización del Ingreso de los Hogares													
HOGARES													
	Urbano					Total Urbano	Rural					Total Rural	TOTAL HOGARES
	q1	q2	q3	q4	q5		q1	q2	q3	q4	q5		
	1	7.256	7.520	8.040	9.108	9.468	41.392	2.867	4.798	5.802	6.599	8.825	
2	8.146	10.713	11.709	12.318	11.918	54.804	3.411	4.646	6.575	7.467	9.182	31.281	86.085
3	424	327	1.352	2.999	14.575	19.677	0	0	0	0	2.186	2.186	21.863
4	43.459	58.633	71.849	91.331	114.200	379.472	14.792	22.141	32.523	39.339	64.775	173.569	553.041
5	27.371	32.711	39.354	47.159	55.729	202.323	12.353	16.884	20.419	29.538	39.219	118.413	320.736
6	1.416	653	562	480	0	3.111	1.805	3.319	3.153	2.274	2.712	13.263	16.374
7	153	270	349	407	63.242	64.422	40	123	166	187	243	758	65.180
8	26.238	28.413	30.017	32.806	39.310	156.785	3.499	9.382	14.214	17.606	26.418	71.119	227.904
9	26.801	33.403	45.340	63.430	84.442	253.415	4.899	6.654	9.902	14.556	36.728	72.739	326.154
10	81.265	111.339	137.625	164.448	198.579	693.256	16.093	28.497	41.461	51.913	89.365	227.330	920.586
11	7.211	8.570	9.033	10.685	11.802	47.301	1.024	2.703	3.193	4.938	9.450	21.307	68.608
12	28.814	32.525	35.525	36.770	39.733	173.366	7.314	11.605	14.388	17.175	23.817	74.300	247.666
13	24.736	33.353	43.966	61.400	86.908	250.364	6.459	10.050	14.668	18.884	37.546	87.607	337.971
14	77.645	87.770	92.818	102.072	112.609	472.912	18.404	24.907	33.940	45.747	66.673	189.671	662.583
15	13.805	16.171	17.640	19.260	19.459	86.335	5.894	8.467	10.405	12.758	17.936	55.460	141.795
16	36.884	57.562	79.396	99.829	142.571	416.242	7.711	13.168	26.631	30.687	74.338	152.534	568.776
17	32.771	39.595	47.715	55.759	102.716	278.557	8.363	15.279	20.334	28.385	43.209	115.570	394.127
18	72.086	103.859	146.167	219.496	387.795	929.403	17.294	23.048	33.203	57.503	131.249	262.297	1.191.700
19	2.278	3.461	3.989	5.552	8.722	24.001	543	735	1.297	2.183	5.296	10.055	34.056
20	19.113	25.795	33.760	46.955	81.819	207.441	2.182	3.620	5.988	8.310	24.344	44.445	251.886
21	66.637	86.449	114.865	165.340	255.905	689.195	10.994	17.492	27.931	62.648	92.928	211.993	901.188
22	15.452	22.769	32.035	47.971	102.896	221.123	924	1.251	1.548	2.459	72.253	78.435	299.558
23	7.057	9.911	20.180	48.629	151.006	236.784	986	2.197	5.488	6.242	27.103	42.016	278.800
24	40.117	51.825	89.587	168.529	506.200	856.257	10.309	17.553	34.685	54.365	143.756	260.669	1.116.926
25	78.370	111.864	182.276	281.378	810.972	1.464.860	41.347	55.956	78.441	124.959	202.262	502.965	1.967.825
26	27.475	42.234	79.825	141.025	261.705	552.265	1.857	2.181	3.141	6.013	42.914	56.106	608.371
27	169.929	208.092	293.511	467.236	1.064.043	2.202.811	125.910	118.804	129.618	181.107	349.903	905.342	3.108.154
T	942.908	1.225.791	1.668.483	2.402.369	4.738.324	10.977.876	327.275	425.461	579.115	833.840	1.644.629	3.810.320	14.788.196

Fuente: Matriz de Contabilidad Social-2001
 Elaboración: Banco Central del Ecuador
 Unidades monetarias: Miles de dólares

BIBLIOGRAFÍA CITADA

TEXTOS

- Astori, Danilo, “Enfoque Crítico de los Modelos de Contabilidad Social” ed. Siglo XXI Editores, México, 1978.
- Balboa, Manuel, “Contabilidad Social”, ILPES, Santiago de Chile, 1965.
- Banco Central de Chile, “Matriz de Insumo-Producto de la Economía Chilena 1996. Nueva Base de Medición”, Chile, 1996.
- Banco Mundial, “La Pobreza en el Ecuador: Evaluación y Agenda de Políticas”, Ecuador, Mayo 2004, pp 8.
- Barreiros, L. y Vos, R., “Ecuador: Teoría y diseño de políticas para la satisfacción de las necesidades básicas”, Instituto de Estudios Sociales, Gower, Aldershop, Inglaterra, 1987.
- Brcich, Juan M., “Bases para la economía descriptiva”, Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, México, 1998.
- Chenery, Hollins y Clark, Paul, “Economía interindustrial. Insumo-producto y programación lineal”, Fondo de Cultura Económica, II edición, México, 1963.
- Chiang C, Alpha, “Métodos Fundamentales de Economía Matemática” Universidad de Connecticut, Mc Graw Hill tercera edición, México, 1992.
- Hicks, R.J. “The Social Framework: An Introduction to Economics”, edición: Oxford University Press, Amen House. Inglaterra, 1952.
- Institute of Social Studies (ISS), Instituto de Estadísticas y Censos (INEC), y Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), “Matriz de Contabilidad Social para el Ecuador 1993”, ed. Graphus, primera edición, Ecuador, 2002.
- Kehoe, Patrick J. y Kehoe, Timothy J., “Los modelos de equilibrio general aplicado de política comercial”, University of Minnesota y Federal Reserve Bank of Minneapolis, 1994.
- Keuning, Steven y Willem de Ruijter, "The Social Accounting Framework: Outline of construction stages and organization of work", en: Alarcón, Van Heemst, Keuning, De Ruijter y Vos, 1991, pp 191-226.

- King, B., "What is a SAM", in Pyatt, G. y Round J. (ed.), "Social Accounting Matrix: A Basis for Planning", The World Bank, Washington D.C, 1988.
- León, Patricio y Marconi, Salvador, "La Contabilidad Nacional: Teoría y Métodos", ed. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador, 1991
- Leontief, Wassily, "Análisis económico input-output", Editorial Ariel, Barcelona, 1975.
- Meade, J. E. y Stone, R. "National income and expenditure", Inglaterra: Bowes and Bowes, 1944.
- Naciones Unidas y otros, "Sistema de Cuentas Nacionales 1993"., Nueva York, 1993.
- Naciones Unidas, "Informe sobre Desarrollo Humano Ecuador 2001", Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Ecuador, Noviembre de 2001, pp 10.
- Naciones Unidas, "Sistema de Cuentas Nacionales", Nueva York, N.U., 1970, pp 450.
- Nicolardi, Vittorio, "Balancing large accounting systems: an application to the 1992 Italian I-O Table", University of Macerata, Italy, Agosto 2000.
- O´Ryan Raúl, De Miguel Carlos y Millar Sebastián, "Ensayo sobre Equilibrio General Computable: Teoría y Aplicaciones", Comisión Nacional de Medio Ambiente de Chile (CONAMA) y Banco Mundial, Chile, 2000.
- Pyatt G. y Thorbecke E. "Planning Techniques for a Better Future", ILO, Geneva, 1976.
- Pyatt y Roe, "Social Accounting for Development Planning", 1978.
- Pyatt, G. y Round, J., "Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Framework", Economic Journal, No. 89, 1979, pp 850-873.
- Salvador, Marconi y León Patricio, "Notas sobre Cuentas Nacionales", Instituto de Investigaciones Sociales IDIS, Ecuador, 1984.
- Stone, R. "A programme for growth: A Social Accounting Matrix for 1960". Ed. The Department of Applied Economics, University of Cambridge y Chapman and Hall, Inglaterra, No. 4/0713, 1962.
- Stone, R., "The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts". World Bank Conference on Social Accounting Methods in Development Planning, Cambridge, 1978.

- Thorbecke, E. "The Social Accounting Matrix and Consistency-Type Planning Models," Chapter 10 in G. Pyatt and J. I. Round (Eds.), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, World Bank Symposium, Washington, DC, 1985.
- Thorbecke, E., "The use of social accounting matrices in modeling", The international association for research in income and wealth cracow, Polonia, Septiembre 2000.
- United Nations, "Handbook of input-output table compilation and analysis", Series F, No. 74, United Nations publication, New York, 1999.

DOCUMENTOS

- Acosta, Alberto, "Ecuador: Deuda externa y migración, una relación incestuosa", Documento base para la ponencia que presentó el autor en la Universidad de Génova, Italia, el 29 de mayo de 2002.
- B. Decaluwé, A. Patry, L. Savard and E. Thorbecke, "Poverty analysis within a general equilibrium framework", The African Economic Research Consortium, Junio 1999.
- Banco Central de Ecuador, Cuadernos de Trabajo No. 109, El SCN 93: Tablas de Oferta-Utilización y Matrices Insumo Producto, Quito, mayo 1996.
- Banco Central de Ecuador, Cuadernos de Trabajo No. 112, El SCN 93: Para leer las Cuentas Económicas Integradas (CEI) del SCN 1993, Quito, septiembre 1996.
- Banco Central de Venezuela, "Un Modelo Insumo-Producto (MIP) como instrumento de análisis económico", Documentos de Trabajo Gerencia de Investigaciones Económicas, Serie 69, Venezuela, Mayo 2005
- Cardenete, Manuel y Sancho, Ferran, "Evaluación de Multiplicadores Contables en el marco de una Matriz de Contabilidad Social", Investigaciones Regionales, España, Diciembre de 2003.
- Cord, L., "Rural Poverty", Banco Mundial, 2002
- Córdova, Gabriela y Oleas, Julio, "Las clasificaciones de industrias y de productos del Sistema de Cuentas Nacionales 1993 aplicadas a la

economía ecuatoriana", Cuadernos de Trabajo No.126, Banco Central del Ecuador, Ecuador, 2000.

- Curbelo, J.L., "Una introducción a las matrices de contabilidad social y a su uso en la planificación del desarrollo regional", Estudios Territoriales, No. 22, España, 1986, pp 147-155.
- Defourny, J. y Thorbecke E. "Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework", The Economic Journal, No. 94, Marzo 1984, pp 111-136.
- Fofaza Ismael, Lemelin André y Cockburn, John, "Balancing a Social Accounting Matrix", Centre de Recherche en Économie et Finances Appliquées (CREFA) Université Laval, Octubre 2002.
- Freire, María Belén y Jimbo, Guillermo, Indicadores de Competitividad: "Apertura Comercial y Capital Humano", Banco Central del Ecuador, Apuntes de Economía No. 30, Ecuador, Junio 2003.
- Gaitán Villavicencio, "Globalización, Pobreza y Exclusión en las áreas urbanas del Ecuador", Investigación preparada para la I Conferencia Latinoamericana y Caribeña de Ciencias Sociales; Recife-Brasil, Ecuador, Noviembre de 1999.
- Jimbo, Guillermo, "Mercado laboral ecuatoriano y propuestas de política económica", Apuntes de Economía No. 36, Banco Central del Ecuador, Ecuador, Noviembre, 2003.
- Lahr, M.L. y Mesnard, L., "Biproportional techniques in input-output analysis: table updating and structural analysis", Economic Systems Research, Volume 16, Junio 2004, pp.115-134.
- Pedro, Páez "Los Multiplicadores de Contabilidad Social y las Proyecciones del Ajuste en la Economía", Nota Técnica No. 25, Banco Central del Ecuador, Diciembre 1995.
- Pérez, Wilson y Acosta, Miguel, "Modelo Ecuatoriano de Equilibrio General Aplicado (MEEGA)", Cuestiones Económicas, Vol. 22, Banco Central del Ecuador, Ecuador, 2005.
- Polo, C; Roland-Holst, D. y Sancho, F., "Descomposición de Multiplicadores de un Modelo Multisectorial, Una Aplicación al Caso Español"

Investigaciones Económicas (Segunda Época) Vol. XV, No. 1, 1991, pp. 53-69.

- Robinson S., Cattaneo A. y El-Said M., “Updating and Estimating a Social Accounting Matrix Using Cross Entropy Methods”, *Economic Systems Research*, 2001, pp. 47-64.
- Rodríguez C., Cardenete A., y Llanes G. “Estimación y actualización anual de matrices de contabilidad social: Una aplicación a la economía española para los años 1995 y 1998”, *Estadística Española* Vol. 47, Núm. 159, 2005, pp. 353-416.
- Round, Jeffery, “Social Accounting Matrices and SAM-based Multiplier Analysis”, Chapter 14, Department of Economics, University of Warwick, United Kingdom, 1996.
- Sánchez-Páramo, Carolina, “Pobreza en Ecuador”, Banco Mundial, Serie No. 71, Ecuador, Mayo 2005.
- Shannon, C. E., “A mathematical theory of communication”, *Bell System Technical Journal* No. 27, 1948, pp 379-423.
- Thorbecke E. y Hong-Sang Jung.: “A multiplier decomposition method to analyze poverty alleviation”, *Journal of Development Economics*, Vol. 48, 1996, pp. 279-300
- Thorbecke, Erik, “The Social Accounting Matrix: ¿Deterministic or Stochastic Concept?”, Cornell University, Paper prepared for a conference in Honor of Graham Pyatt’s retirement, at the Institute of Social Studies, Netherlands, November 29 and 30, 2001, pp 10.
- World Bank, “Ecuador Poverty Report”, Washington D.C., 2001.

REVISTAS

- León Guzmán, Mauricio, “Educación Desigual: Mecanismo De Transmisión Intergeneracional De La Pobreza”, *Gestión*, Dinediciones, Quito, Noviembre 2002 No.101.

- Quan Kiu, Arturo, “Nuevos enfoques de utilización de la Matriz de Insumo Producto”, Revista de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, No.19, México, 2002 pp 145-152.
- Parreño, Lenin, “Elaboración de una Matriz de Contabilidad Social Agrícola y sus Implicaciones como Instrumento de Política Económica”. Trabajo presentado para optar por el título de Economista de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

TEXTOS

- Adamson, M., J.V. Alarcón, N. Montiel, H. Vargas, A. Solano y J.F. Sandoval (1999) Matrices de Contabilidad Social ; Nota Metodológica y Una Propuesta para Costa Rica, IICE-ISS UCR, San José
- Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales, 2001.
- DANE, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas, “La Matriz de Contabilidad Social”, Boletín, Colombia, 1993.
- Dowling T, Edward “Matemáticas para Economistas”, Teorías y Problemas Resueltos, Mc Graw Hill, México 1990.
- Falconi, M. y León, P., “Ecuador: notas sobre la distribución de los ingresos”, Cuestiones Económicas, Abril 1994.
- Janvry, de A. and E. Sadoulet (1995) “Quantitative Development Policy Analysis”, The Johns Hopkins University Press, USA.
- Stone, J. R. N. “The Disaggregation of the Household Sector in the National Accounts”, G. Pyatt and J. Round (eds), Social Accounting Matrices: A Basis for Planning. The World Bank, Washington D. C.; Pág 145-185.

TESIS CONSULTADAS

- Andrade, Ma. Eugenia “Los encadenamientos intersectoriales en la economía ecuatoriana, 1965-1986”, Tesis previa a la obtención del título de economista, PUCE 1988.
- Parreño, Lenin “Elaboración de una Matriz de Contabilidad Social agrícola y sus implicaciones como instrumento de política en el Ecuador: 1990 y 1995”, Tesis previa a la obtención del título de economista; PUCE, 1996.

DOCUMENTOS

- Alarcón, J. V., E. Delabastida and R. Vos, "La Matriz de Insumo Producto Adaptada para la planificación de las Necesidades Básicas, Ecuador 1975 y 1980", ISS-PREALC, Working Paper No. Q/8421, Ecuador, 1984.
- Barreiros, L., "Poverty and Household Consumption Patterns", ISS-PREALC, Working Paper No. 5, The Hague, 1985.
- Elbers, Chris y Lanjouw Peter, "Intersectoral transfer, growth, and inequality in rural Ecuador", World-Development, Marzo 2001.
- Godinez, A, "Programas sociales focalizados para los pobres", Revista Cuestiones Económicas, No. 27, Banco Central del Ecuador, Diciembre 1995.
- Haeduck L, "Subsidios, gasto social y pobreza en el Ecuador", Revista Cuestiones Económicas, No. 27, Banco Central del Ecuador, Diciembre 1995.
- Hentschel J., Lanjouw P., "Perfil de la pobreza en el Ecuador", Revista Cuestiones Económicas, No. 27, Banco Central del Ecuador, Diciembre 1995.
- Hentschel Jesko, Waters William F, "Rural Poverty in Ecuador: Assessing Local Realities for the Development of Anti-poverty Programs", World-Development, Enero 2002.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Encuesta de Encuesta de Condiciones de Vida, Ecuador, 1999.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Encuesta de Ingresos y Gastos de los Hogares Urbanos, Ecuador, 2003.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo, Ecuador, 2003.
- Lanjow P., "Ecuador Pobreza Rural", Revista Cuestiones Económicas, No. 27, Banco Central del Ecuador, Diciembre 1995.
- Roland-Holst, D. and F. Sancho, "Modelling prices in a SAM framework", Review of Economic and Statistics, May No. 2, 1995.

- Vos, Rob, "Hacia un sistema de indicadores sociales", Documentos de Trabajo INDES I-2, Wasington D.C.: Banco-Interamericano de Desarrollo, 1996.

REVISTAS

- Carrera C, Jaime., "Remuneraciones públicas e inequidad económica y social", Gestión, Dinediciones, No. 123, Quito, Septiembre 2004.
- Celi, Nathalie, "Agenda Social: Víctima de la inestabilidad y huérfana de apoyo político", Gestión, Dinediciones, No.117, Quito, Marzo 2004.
- Ojeda Lautaro, "¿Qué va a hacer, Señor Presidente, con la cuestión social?", Gestión, Dinediciones, No. 101, Quito, Noviembre 2002.
- Pachano, Fernando y Samaniego, Pablo, "El desarrollo humano en el Ecuador", Gestión, Dinediciones, No. 92, Quito, Febrero 2002.
- Salazar C, Roberto, "¿Por qué interesa reducir la pobreza?", Gestión, Dinediciones, No. 74 Quito, Agosto 2000.

INTERNET

- Banco Central del Ecuador, página web: www.bce.fin.ec
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, página web: www.inec.gov.ec
- Banco Mundial, página web; www.worldbank.org