

17163.22
(043332)
c. 2

**NACIONES UNIDAS
CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
POSTGRADO EN POBLACION Y DESARROLLO
SANTIAGO-CHILE**

**PROPUESTA METODOLOGICA PARA INCORPORAR VARIABLES
DEMOGRAFICAS A LA FORMULACION DE LOS PROYECTOS
SOCIALES EN EL SECTOR EDUCACION**

CASO ECUADOR

AUTOR: RUBEN RODRIGUEZ

DOCENTE: JORGE BRAVO

DOCENTE: ANTONIO CAMPAÑA

CELADE. SANTIAGO. 1992



900029207 - BIBLIOTECA CEPAL

**NACIONES UNIDAS
CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
POSTGRADO EN POBLACION Y DESARROLLO
SANTIAGO-CHILE**

**PROPUESTA METODOLOGICA PARA INCORPORAR VARIABLES
DEMOGRAFICAS A LA FORMULACION DE LOS PROYECTOS
SOCIALES EN EL SECTOR EDUCACION**

CASO ECUADOR

AUTOR: RUBEN RODRIGUEZ

**DOCENTE: JORGE BRAVO
DOCENTE: ANTONIO CAMPAÑA**

CELADE. SANTIAGO. 1992

SINTESIS

PROPUESTA METODOLOGICA PARA INCORPORAR VARIABLES DEMOGRAFICAS A LA FORMULACION DE LA POLITICA SOCIAL EN EL SECTOR EDUCACION (CASO ECUADOR)

La política gubernamental se ha extendido a una serie de proyectos sociales en respuesta a tendencias y comportamientos de la población, la misma se expresa en demandas y requerimientos de varios servicios sociales entre los que se cuenta el sector: educación. Obviamente el ritmo de crecimiento poblacional suscitado en las décadas anteriores incide en las demandas de inversiones para el financiamiento de los servicios educativos por alumno (profesores, matriculas, aulas). Las reducciones en los presupuestos globales y a nivel per cápita se dieron no obstante que la población en el segmento educativo crecía año a año.

De acuerdo a los resultados del Modelo LRPM y a los escenarios planteados, se infiere que la distribución espacial de la población en edad escolar (6-18 años) presenta cambios de tendencia importantes al futuro. Se estima que en el sector urbano dicha población aumenta considerablemente (53%) entre 1990 y el 2020 y en el sector rural, disminuye significativamente (decrecimiento del 33.3%) en el mismo periodo. Sin duda, los flujos migratorios a las ciudades, así como, los ritmos de crecimiento poblacional, y la presencia de una importante estructura etaria en edad escolar, influirán en esta distribución espacial educativa.

Los mayores requerimientos de servicios educacionales serían en el sector urbano, en primer lugar a nivel secundario (12-18 años) y como segunda prioridad a nivel básico (6-11 años). No obstante el ulterior aumento de la cobertura educacional, el número de matrículas aumentará en forma sustancial en el sector urbano, no así en el sector rural en que se presentan considerables reducciones. Las tasas de servicio (profesores y salas de aula por cada 1000 estudiantes) se reducen en el sector urbano a nivel secundario y básico, por lo tanto la cantidad de alumnos por profesor y aulas por estudiantes será mayor en cada año. La situación contraria sucede en el sector rural, en razón de la tendencia a disminuir la población en edad escolar.

PROPUESTA METODOLOGICA PARA INCORPORAR VARIABLES DEMOGRAFICAS A LA FORMULACION DE LA POLITICA SOCIAL EN EL SECTOR EDUCACION (CASO ECUADOR)

INTRODUCCION.

En la última década, con el advenimiento de la crisis que vivió el país, se aplicaron en forma explícita variables y políticas sociales, por tanto, se hizo necesario tener en cuenta las características demográficas y socio-culturales de la población. Sin embargo este proceso aún no logra integrar y/o vincular en la formulación de la política social las interrelaciones entre población y desarrollo. Se continúa considerando la variable demográfica como un insumo, debido a que su comportamiento cambia en forma lenta y las tendencias más bien se advierten en el largo plazo. Los niveles, tendencias y diferenciales de la fecundidad y mortalidad han sido considerados como una información accesoria.

La política social y particularmente la política de educación en lo referente a demanda de servicios, requieren para su implementación que los planificadores incorporen, en la formulación de la política social del país (educación) a más de los elementos económicos, financieros, educativos, el conocimiento de los componentes básicos de las variables demográficas.

El objetivo específico del documento se orienta a definir una propuesta metodológica que proyecte requerimientos de servicios educativos a nivel primario y secundario incorporando la evolución y trayectoria del ritmo de crecimiento poblacional, estructura etaria y distribución espacial de la población en el país.

La metodología para realizar el estudio parte del uso del LRPM (Modelo de planificación a largo plazo) que permite proyectar la demanda de servicios sociales (educación) haciendo alusión a dos módulos importantes: demográficos y educativos.

De acuerdo a la información disponible (1980-1990) se estiman resultados de la demanda potencial por servicios educativos (tasas de matrícula, número de matriculados, y tasas de servicio, profesores) hasta el año 2000 y las primeras dos décadas del siguiente siglo. Para el efecto, se proponen dos escenarios en correspondencia a dos supuestos básicos:

Escenario No 1

Primero. Manteniendo las tasas de matrícula para el año base (1980), tanto a nivel primario como secundario y suponiendo cambios en las mismas para el año 2020, con lo cual, en el lapso intermedio el modelo interpolará las tendencias.

Segundo. Manteniendo las mismas tasas de servicio (profesores) para el año base (1980) y suponiendo una evolución positiva futura hasta el año 2020 conforme una mayor respuesta del Estado y de la sociedad a las demandas de servicios sociales educativos. En los años intermedios del periodo el modelo interpola las tendencias.

Escenario No 2

Primero. Manteniendo las mismas tasas de matrícula estimadas en el año base 1980 y las proyectadas al año 2020, tanto a nivel primario como secundario y en los sectores rural y urbano.

Segundo. Modificando las tasas de servicio: profesores y salas de aula por cada 1000 estudiantes enrolados en el sector urbano para los siguientes años de la proyección y manteniendo las mismas del escenario No 1 para el sector rural. El modelo interpola las tendencias de las variantes efectuadas.

INSUMOS PARA EL MODELO LRPM

MODULO DEMOGRAFICO:

Considera como insumos, el año base, la población, número de años de proyecciones, los diferentes grupos etarios, número de cohortes quinquenales y tipo de interpolación. Como información adicional se utiliza: la tasa global de fecundidad, la tasa bruta de reproducción, la tasa bruta de natalidad, y la esperanza de vida, proyectadas recientemente por CELADE-CONADE-INEC en 1992.

MODULO EDUCACION:

Considera la proyección de la demanda educacional por niveles: básico (6-11 años) y secundario (12-18 años). Para el efecto se utiliza:

- Tasas de matrícula. -Proporción de la población en edad escolar matriculada y asistiendo a un sector educacional determinado. La información se origina en el CONADE y corresponde a los sectores rural y urbano.
- Tasas de servicio: Significa el número de unidades de servicio (profesores, aulas) por cada 1000 estudiantes enrolados. La información se origina en el CONADE y comprende los sectores rural y urbano.

ANTECEDENTES SOCIODEMOGRAFICOS

La política gubernamental se ha extendido a una serie de proyectos sociales en respuesta a tendencias y comportamientos de la población, la misma se expresa en demandas y requerimientos de varios servicios sociales entre los que se cuenta el sector: educación. Dichas demandas de servicios sociales incluso se la puede asociar -de acuerdo a las tendencias demográficas- a los entornos del proceso de transición demográfica. Según la CEPAL: (1992;2) la transición demográfica alude al proceso observado en distintas sociedades, y consiste en la evolución desde niveles altos de fecundidad y mortalidad a una situación de bajos niveles en tales variables, lo que se expresa en distintas fases...Se podría considerar que este proceso de transición demográfica es parte integrante de los cambios sociales ocurridos en la región, aunque la relación entre esta transición y dichos cambios es compleja y no ha sido suficientemente clarificada.

El Ecuador al igual que otros países de América Latina se encontraba para el periodo 1985-1990 en una fase de transición demográfica moderada¹ caracterizada por una tasa de natalidad del 25 por mil y una tasa de mortalidad de 6.9 por mil. Cabe mencionar que los efectos de la crisis económica suscitados a inicios de los años ochenta, si bien no afectaron mayormente el proceso al menos habrían repercutido en otros factores asociados a la dinámica demográfica: reducción del tamaño de la familia, mayor aumento de la proporción de uniones consensuales, mayor utilización de métodos anticonceptivos, aumento de hogares con jefatura femenina, agudización de los procesos migratorios rural urbanos, adopción de prácticas preventivas para reducir la mortalidad, etc.

Los eventos demográficos más importantes para la determinación de las políticas sociales en términos de la política educativa hacen referencia al ritmo de crecimiento de la población, a la estructura etaria, y a la distribución espacial de la población. Con estos factores se vincula, por un lado, la disponibilidad de recursos y el volumen de inversiones para atender los requerimientos de servicios educativos y, por otro, las acciones a desarrollarse en términos de las necesidades de formación de los recursos humanos en función de las demandas de la sociedad.

¹ Cepal-Fnuap-Celade. América Latina y el Caribe. Dinámica de población y el desarrollo. Santa Lucía. 1992. Dcto. de Referencia. Reunión de Expertos Gubernamentales...pp.3

RITMO DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION.

Según el Censo de 1990, la población del Ecuador pasó de 7.961.000 habitantes a 9.648.189 entre 1980 y 1990. En el mencionado periodo, el crecimiento natural fue del 25.1 por mil. Para arribar a este número se presentó en años anteriores altas tasas de crecimiento demográfico. En las mismas han influido diferentes factores. Primero, la persistencia en altas tasas de fecundidad -no obstante su reducción paulatina- de 6.9 a 4.8 hijos por mujer en el periodo 1950-1985. Según Schkolnick:(1992:13) la fecundidad es la variable que mayor influencia ha ejercido en la composición por edades de la población, por su fuerte impacto en el tamaño de las nuevas generaciones, efecto que se traslada con los años a los diferentes grupos de edades. Segundo, también es destacable en el componente educativo la reducción paulatina de la tasa bruta de mortalidad de 18.9 a 8.0 por mil habitantes en el mismo periodo y la disminución de la tasa de mortalidad infantil de 139.5 a 69.6 por mil en similar lapso. Al respecto se señala Schkolnick:(1992:13) que históricamente el descenso de la mortalidad no ha producido cambios de gran importancia en la composición por edades de la población y aún cuando éstos se han concentrado en ciertas edades, como en el caso de la mortalidad infantil, no han podido contrarrestar el efecto de la fecundidad.

Obviamente el ritmo de crecimiento poblacional suscitado en las décadas anteriores incide en las demandas de inversiones para el financiamiento de los servicios educativos (profesores-aulas) por alumno. Las reducciones en los presupuestos globales y a nivel individual se dieron no obstante que la población en el segmento educativo crecía año a año. Esta población en edad escolar se origina en los nacimientos ocurridos en los decenios sesenta y setenta, y requirieron en los años ochenta, mayores servicios educativos a nivel primario, medio, y superior.

ECUADOR: Población en edad escolar y Presupuesto del sector.

Años	Población en edad escolar ¹	% Presupuesto Educación ²		
		%	Sucres reales ³	Por Educando
1981	2570.3	26.07	15.703	6109.4
1982	2640.3	23.85	14.665	5554.3
1980	2713.5	23.95	11.165	4114.6
1984	2789.6	23.29	12.030	4312.4
1985	3105.4	22.84	14.127	4549.2
1986	2933.7	23.53	15.675	5343.5
1987	3000.2	19.10	15.243	5080.7
1988	3074.2	20.65	13.442	4372.5
1989	3140.2	18.03	4.386	1396.7
1990	3434.8	15.85	11.730	3415.0

Fuente: 1 Modelo LRPM/PC.

Corresponde a nivel básico y secundario.

2 Banco Central-Información Estadística No 1672-1992

(% respecto a total de egresos presupuesto del Estado).

3 Millones de sucres en valores reales. Base 1981.

No obstante el aumento de la demanda potencial y real por educación de los diferentes grupos en edad educativa, las inversiones del Estado en esta área disminuyeron paulatinamente de un 26.1% a un 15.9% entre 1981 y 1990. El presupuesto per-cápita por escolar también disminuye, en el mismo periodo. En opinión del Banco Mundial:(1990:) si bien el aumento de la cobertura de los programas del sector social impulsado en los setenta se sostuvo en los ochenta, las crecientes restricciones de recursos en el sector público social llevaron a la reducción en el gasto promedio por alumno (educación)... por lo cual se teme que la calidad de algunos servicios se haya deteriorado.

Conviene señalar que el sector educativo tuvo una expansión considerable incluso dentro de la situación de crisis y recesión económica vivida en los años ochenta. Los diversos gobiernos se preocuparon aún con los persistentes déficit presupuestarios y la reducción de las inversiones (caso educación), de ampliar la cobertura de los servicios educacionales.

POBLACION EN EDAD ESCOLAR Y DISTRIBUCION ESPACIAL.

En razón de los comportamientos demográficos presentados en años anteriores, para 1990 la población en edad escolar estuvo conformada por 3.434.800 personas, (representa el 33.5% frente al total nacional). De este resultado, el potencial de población en edad escolar de -5 a 11 años- se mantuvo en este año en alrededor del 46.1% y para los de secundaria -12 a 18 años- en 53.9%.

De acuerdo a la información censal, la distribución espacial de la población escolar presenta cambios de tendencia importantes en la década pasada, así: de los 2.741.100 personas existentes a 1980 correspondieron el 46.1% al área urbana y el 53.9% restante al área rural, en contraste a ello, para 1990 las proporciones han variado considerablemente, a 55.7% y 44.3% respectivamente.

ECUADOR: Proyecciones de población escolar. 1980-2020

Años	Sector Rural		Sector Urbano		Total
	Secundario	Basico	Secundario	Básico	
1980	728.1	747.6	706.8	558.6	2741.1
1985	748.3	759.9	896.5	700.7	3105.4
1990	766.0	756.9	1085.6	826.3	3434.8
1995	765.5	720.0	1274.6	922.7	3682.8
2000	731.7	681.3	1419.3	1016.6	3848.9
2005	686.3	636.4	1534.5	1097.4	3854.6
2010	642.8	582.4	1644.6	1148.0	4017.4
2015	590.5	528.5	1710.6	1179.1	4008.1
2020	537.3	479.5	1742.7	1198.1	3957.6

Fuente: Modelo LRPM/PC. Escenario No 1

En los cambios de la distribución espacial, se aprecia que en el sector urbano van aumentando considerablemente las densidades poblacionales educativas, pasan en el nivel básico de una población de 826.000 enrolados a 1.198.100 (crecimiento del 45%) y en el secundario de 1.085.600 a 1.742.700 educandos (crecimiento del 61%) entre 1990 y el 2020. En el sector rural, la población escolar a nivel básico y secundario se reduce significativamente en el mismo periodo (decrecimiento del 33.3%). Sin duda, los flujos migratorios a las ciudades influirán en esta composición educativa al futuro.

Un factor que ha contribuido a acelerar el proceso de urbanización en las ciudades y a aumentar el poblamiento de las mismas tiene que ver con los persistentes movimientos migratorios campo-ciudad. Dichos flujos obedecen -en el caso del Ecuador- a las mejores condiciones salariales, a los procesos de minifundización en zonas de origen, y a la modernización de la agricultura y consiguiente expulsión de la población excedentaria, entre otras. La concentración poblacional en las ciudades ha variado considerablemente en los últimos años en circunstancias que en años anteriores la mayor densidad poblacional se presentaba en el sector rural.

Se conoce que el tipo de instrucción que se imparte en las zonas rurales y en las zonas urbanas periféricas es altamente inadecuado y adolece de bajos rangos de calidad, el nivel de deserción en la educación primaria es alto al igual que las tasas de repitencia escolar. A estos factores se une la circunstancia que alrededor del 50% de los niños pobres no concluyen el ciclo escolar primario.

ESCENARIO No 1

De acuerdo a las estimaciones realizadas y a los resultados obtenidos del escenario base, se advierte en términos generales que: no obstante la disminución de la tasa global de fecundidad en las últimas décadas, así como, la disminución de las tasas de mortalidad, se estima para el futuro crecimientos naturales importantes de la población. Debido al corto tiempo de registro de este comportamiento demográfico, se ha creado una situación de presión demográfica ejercida por una considerable magnitud de población en edad escolar, que requieren para la década del noventa y las dos primeras del siguiente siglo amplios niveles de cobertura en servicios del sector y otros. Básicamente la mayor provisión de servicios educativos sería -por su tendencia- para el nivel secundario urbano: (12-18 años) que estaría conformada por 1.419.300 personas al año 2000 y 1.742.700 al año 2020 y en segunda prioridad estaría el nivel básico urbano: (6-11 años) constituido por 1.016.600 y 1.198.100 educandos para los mismos años.

Como se señaló, debido a que el Ecuador se encuentra en una fase de plena transición demográfica intermedia (fecundidad y mortalidad moderadas) y en razón a que sus comportamientos reproductivos a futuro dan la imagen de reducciones leves en sus tasas de natalidad, la población en edad escolar, será numerosa, (34% de la población total en 1990) con 3.434.800 personas, (31% en el 2000) con 3.848.900, y (24% en el 2020) con 3.957.600 enrolados, por lo tanto, continuará demandando mayor cobertura en los servicios educativos en los niveles secundario en primer lugar y medio en segundo lugar.

Ello significa desde el estado y la sociedad civil preparar una estrategia educativa que implique: sustanciales mejoramientos cualitativos de la educación; fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje; aumentos de la atención a la demanda potencial educativa a nivel básico, secundario y eventualmente superior, y posibilite a la población joven acceder a los beneficios de la educación. Obviamente la disponibilidad y aporte de recursos financieros a la educación, tanto, por parte del sector público como, del privado será crucial para materializar la ejecución de los lineamientos de la estrategia.

De acuerdo a los resultados del modelo los flujos migratorios continuarán en la presente década hasta el año 2000, en que comenzará a descender paulatinamente, con lo cual, en combinación con las tasas de fecundidad relativamente altas y en razón a que la población se concentrará en las ciudades (alrededor del 67.3% entre el 2000 y el 2010 y en 74% hasta el año 2020) se estima que los mayores requerimientos físicos de servicios educacionales continuarán demandándose en las áreas urbanas.

Se advierte en los resultados del Escenario No 1, que el coeficiente de matrícula para los años ochenta y siguientes se ubica en 82% en el sector rural para la población escolar de nivel básico y en el sector urbano alcanza al 92%. La diferencia se aprecia más en el nivel secundario ya que la tasa de matrícula en el sector rural se estima en 58%, en comparación con la del sector urbano que alcanzó el 95%. Sin embargo estas diferencias expresan la mayor preocupación del Estado por atender con preferencia los requerimientos educativos de la enseñanza básica en circunstancias en que la población escolar de nivel secundario es tradicionalmente mayor a nivel nacional. Adicionalmente cabe señalar que en el país se identifica a la población rural como la más pobre. Según CEPAL:(1991:67) en razón del diferencial del crecimiento demográfico en las ciudades y en el campo y de las formas de empobrecimiento en las ciudades los pobres son mayoritariamente urbanos, pero la mayoría de la población rural continúa siendo pobre.

Sin embargo de aumentarse la cobertura educacional al futuro, en los niveles de atención básica y secundaria (tasas se matricula) a nivel rural y urbano, el número de matrículas se incrementará ostensiblemente en el sector urbano, no así en el sector rural en que se presentan considerables reducciones. Esta situación confirma lo señalado anteriormente, que como la tendencia de la distribución espacial de la población es a ubicarse en los centros urbanos, los mayores desafíos educacionales precisamente se concentran en estas áreas. Para el año 2000 vivirán 8.118.800 personas en las ciudades, constituyendo el 64.3% de la población total, para los siguientes años se aprecia una tendencia al crecimiento: así, para el año 2020 los centros urbanos concentrarán a 12.561.000 personas (alrededor del 75%) de la población total.

Escenario No 2

De acuerdo a las variantes planteadas y a los resultados obtenidos para este escenario. Se advierte, que las tasas de servicio (profesores por cada 1000 estudiantes) se reducen en el sector secundario urbano: pasan de 51.3 en 1990 a 25 en el 2020 lo cual expresa que: ante la existencia de una considerable magnitud de población escolar en estos años, la cantidad de alumnos por profesor será mayor en cada año. Mientras en 1990 había en promedio 19.5 alumnos por profesor, en el año 2010 serán 29.6 y en el 2020 serán 40 enrolados en este sector y en este nivel. La situación contraria sucede en el sector secundario rural, en donde debido a los persistentes movimientos migratorios a las ciudades (se incluyen las mujeres en edad fértil) habría al futuro menor densidad poblacional a nivel medio (12-18 años). La población de nivel secundario se reduce de 766.000 estudiantes a 537.300 entre 1990 y el 2020. Normalmente esta población inmigrante debido a que proceden de hogares de bajos recursos deja de estudiar y se inserta en el mercado de trabajo. A 1990 había en promedio 18.2 alumnos por profesor, para el año 2010 serán 15.5 y para el 2020 se estima en 14.3 educandos por profesor. Conviene señalar que si los planificadores educativos no advierten: la evolución del ritmo de crecimiento poblacional, de la estructura etaria de la población escolar, del proceso de urbanización de las ciudades y el despoblamiento del campo, la cobertura de servicios educativos quedará seriamente deteriorada.

Una situación similar se aprecia en el nivel básico urbano: si bien la cobertura educacional -alumno por profesor- se estima en una tasa de 25 hasta el año 2020 (meta de la proyección), el número de escolares por profesor tendrá un promedio de 40 alumnos, lo cual, indica el significativo crecimiento de la población en edad educativa, no obstante que podría crecer el número de maestros en el sistema educativo. Además de presentarse esta situación no se estaría contribuyendo a un mejoramiento cualitativo de los

niveles educativos. En el sector rural de nivel básico (6-11 años), debido a que la población escolar va disminuyendo paulatinamente, los requerimientos de servicios educativos serán menores. En el año 2000 representará el 17.7% del total de la población escolar y para el año 2020 el 12.1% con 479.500 personas enroladas al sistema escolar.

En cuanto a la tasa de servicio (salas de aula) se advierte que de acuerdo a las tendencias demográficas -ya explicadas- habrá en el sector urbano una masiva concentración de población escolar en los niveles secundario con una tasa de 27.5 y en el básico con una tasa de 22.5, lo cual representa 36.4 y 44 estudiantes por aula respectivamente. Al año 2020 los requerimientos físicos de aulas por número de estudiantes será todavía mayor si es que no se logra cubrir adecuadamente esta demanda educacional. A este año el monto de alumnos por aula subirá a 40 en el nivel secundario y a 50 en el básico. En el sector rural las demandas de servicios educativos en este ámbito se reducirán considerablemente en razón de la tendencia a disminuir año a año la población en edad escolar.

Es decir no es la ampliación de la tasa de matrícula per-se, ni el mejoramiento de la tasa de servicio (unidades de servicio -aulas o profesores por cada mil estudiantes) sino que también implica un mejoramiento sustancial de la eficacia y eficiencia del sector para responder a un mejoramiento de la calidad a nivel básico y medio y de una adecuada planificación respecto de la distribución espacial, del presupuesto fiscal y de los proyectos de inversión.

COMENTARIOS FINALES.

De acuerdo a los resultados obtenidos de los escenarios 1 y 2 se puede inferir lo siguiente:

En razón de los comportamientos demográficos presentados en las últimas décadas, se estima para el futuro importantes crecimientos naturales de la población, con lo cual, habría una situación de presión demográfica ejercida por una considerable magnitud de población en edad escolar, que requiere para la presente década y las dos primeras del siguiente siglo, amplios niveles de servicios educativos (profesores, matrículas, salas de clase)

Los mayores requerimientos de servicios educativos serían en el sector urbano, en primer lugar a nivel secundario (12-18 años) y como segunda prioridad a nivel básico (6-11 años). La población escolar se concentrará masivamente a futuro en las ciudades y en esos niveles. Influirá en esta situación la presencia de importantes flujos migratorios campo-ciudad.

Las diferencias en las tasas de matrícula para los años ochenta y siguientes entre el sector escolar de nivel básico -incluye rural y urbano- y el sector secundario son significativas en circunstancias en que la población escolar es sustancialmente mayor en la enseñanza secundaria.

No obstante el aumento de la cobertura educacional al futuro, en los niveles de atención básica y secundaria (tasas de matrícula) a nivel rural y urbano, el número de matrículas aumentará en forma sustancial en el sector urbano, no así en el sector rural en que se presentan considerables reducciones. Las tasas de servicio (profesores y salas de aula por cada 1000 estudiantes) se reducen en el sector urbano a nivel secundario y básico debido a que, ante la existencia de una considerable magnitud de población escolar, la cantidad de alumnos por profesor y aulas por estudiantes será mayor en cada año. La situación contraria sucede en el sector rural a nivel secundario y básico, en razón de la tendencia a disminuir la población en edad escolar debido -entre otras razones- a los persistentes movimientos migratorios a las ciudades.

BIBLIOGRAFIA

- BANCO MUNDIAL. 1990. ESTRATEGIA DEL SECTOR SOCIAL PARA LOS NOVENTA.
- BILSBORROW RICHARD. 1988. LAS FUNCIONES DEMOGRAFICAS DE LOS MODELOS MACROECONOMICOS-DEMOGRAFICOS. SEMINARIO SOBRE METODOS PARA LA INCORPORACION DE VARIABLES DEMOGRAFICAS EN LA PLANIFICACION A TRAVES DEL USO DE MICROCOMPUTADORES. CELADE-ILPES.
- BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. 1992. INFORMACION ESTADISTICA No 1492.
- CELADE. 1990. INSUMOS DEMOGRAFICOS PARA EL SECTOR EDUCACIONAL. BOLETIN DEMOGRAFICO No 46. SANTIAGO.CHILE
- CELADE. 1991. AMERICA LATINA PROYECCIONES DE POBLACION AÑOS CALENDARIOS. 1950-2000. BOLETIN DEMOGRAFICO No 48.
- CELADE-CONADE-INEC. 1992. DOCUMENTO PROYECCIONES DE POBLACION.
- CEPAL-CELADE. 1988. INFORME GENERAL DEL SEMINARIO TECNICO SOBRE: METODOS PARA INCORPORAR VARIABLES DEMOGRAFICAS EN LA PLANIFICACION A TRAVES DEL USO DE MICROCOMPUTADORES.
- CEPAL-UNESCO. 1992. EDUCACION Y CONOCIMIENTO EJE DE LA TRANSFORMACION PRODUCTIVA CON EQUIDAD.
- CEPAL. 1991. EL DESARROLLO SUSTENTABLE: TRANSFORMACION PRODUCTIVA EQUIDAD Y MEDIO AMBIENTE.
- CEPAL. 1992. ACTIVIDADES DE LOS GOBIERNOS DE AMERICA LATINA Y EL CARIBE PARA LA SUPERACION DE LA POBREZA. RESPUESTA DEL GOBIERNO DEL ECUADOR.
- CEPAL. 1992. FOCALIZACION Y POBREZA. NUEVAS TENDENCIAS EN LA POLITICA SOCIAL. RED COMUNITARIA DE ATENCION INFANTIL EN EL ECUADOR. LOGROS PROBLEMAS Y PERSPECTIVAS 1992.
- CEPAL-FNUAP-CELADE. 1992. AMERICA LATINA Y EL CARIBE. DINAMICA DE LA POBLACION Y DESARROLLO: DOCUMENTO DE REFERENCIA. REUNION DE EXPERTOS GUBERNAMENTALES SOBRE POBLACION Y DESARROLLO EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE.
- CONADE. 1992. INFORMACION SOBRE EDUCACION.
- DELAUNAY DANIEL. 1990. GEOGRAFIA DE LA TRANSICION DEMOGRAFICA. EN TRANSICION DEMOGRAFICA EN EL ECUADOR. TOMO II. CEDIG (CENTRO ECUATORIANO DE INVESTIGACION GEOGRAFICA). IPGH-ORSTOM-IGM.

-INEC. 1990. V CENSO DE POBLACION Y IV DE VIVIENDA.

-MORELAND SCOTT. 1987. UNA PERSPECTIVA SOBRE LOS MODELOS ECONOMICO DEMOGRAFICOS. SEMINARIO SOBRE METODOS PARA LA INCORPORACION DE VARIABLES DEMOGRAFICAS EN LA PLANIFICACION A TRAVES DEL USO DE MICROCOMPUTADORES. CELADE-ILPES.

-ONU-CEPAL-CELADE. 1989. MODELO LRPM/PC. (MODELO DE PLANIFICACION A LARGO PLAZO PARA MICROCOMPUTADORES). MANUAL PARA USUARIOS.

ECUADOR: LRPM/PC (PROYECCIONES DEMOGRAFICOS, ECONOMICOS Y SOCIALES)

ESCENARIO No 1

POBLACION DE BASE (MILES), 1980

EDAD	NUMERO		PROPORCION DE POBLACION TOTAL	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
0 A 4	652.14	631.58	.0819	.0793
5 A 9	572.54	556.76	.0719	.0699
10 A 14	503.73	490.93	.0633	.0617
15 A 19	432.14	422.23	.0543	.0530
20 A 24	366.54	359.42	.0460	.0451
25 A 29	312.40	307.85	.0392	.0387
30 A 34	234.60	231.45	.0295	.0291
35 A 39	193.96	192.31	.0244	.0242
40 A 44	165.84	165.15	.0208	.0207
45 A 49	139.04	139.72	.0175	.0175
50 A 54	115.09	116.65	.0145	.0147
55 A 59	92.81	94.94	.0117	.0119
60 A 64	74.06	77.79	.0093	.0098
65 A 69	60.69	65.57	.0076	.0082
MAS DE 69	87.96	105.53	.0110	.0133
TOTAL	4003.53	3957.88	.5029	.4971

POBLACION TOTAL = 7961.40

ECUADOR: PROYECCIONES DEMOGRAFICAS
TASAS DE FECUNDIDAD

--EDAD--	PATRON 1	PATRON 2	PATRON 3	PATRON 4	PATRON 5	PATRON 6	PATRON 7	PATRON 8
15 A 19	.0999	.0876	.0794	.0719	.0655	.0604	.0565	.0537
20 A 24	.2231	.1964	.1755	.1569	.1414	.1293	.1203	.1139
25 A 29	.2234	.1918	.1690	.1492	.1331	.1209	.1118	.1054
30 A 34	.1820	.1522	.1324	.1157	.1024	.0923	.0851	.0799
35 A 39	.1292	.1054	.0906	.0784	.0688	.0617	.0565	.0529
40 A 44	.0650	.0528	.0448	.0383	.0333	.0297	.0271	.0253
45 A 49	.0175	.0138	.0115	.0097	.0083	.0073	.0066	.0062

TASA BRUTA DE NATALIDAD*	.0341	.0292	.0258	.0229	.0205	.0186	.0173	.0163
TASA BRUTA DE REPRODUCCION*	2.2929	1.9512	1.7151	1.5124	1.3483	1.2234	1.1315	10666
TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD*	4.7005	4.0000	3.5160	3.1005	2.7640	2.5080	2.3195	2.1865

ECUADOR:RELACION DE NACIMIENTOS MASCULINOS A FEMENINOS = 1.050

PERIODO EN QUE LAS TASAS SE APLICAN

PATRON 1	1980	A 1985
PATRON 2	1985	A 1990
PATRON 3	1990	A 1995
PATRON 4	1995	A 2000
PATRON 5	2000	A 2005
PATRON 6	2005	A 2010
PATRON 7	2010	A 2015
PATRON 8	2015	A 2020

*BASADA EN POBLACION DE 1980
ESPERANZA DE VIDA AL NACER 62.47 66.65 66.35 71.45 68.26 73.58 69.17 74.48 70.03 75.41

ECUADOR: RESUMEN DE LAS PROYECCIONES

AÑO	HOMB.	MUJ.	POBLACION	TOTAL NACIM.	TOTAL MUERTOS	TASA NATAL	TASA MORTAL	BRUTA MASC.	BRUTA FEM.	TASA	TASA	ESPERANZA DE VIDA
										AL NACER	BRUTA REPRODUC.	
1980	4003.5	3957.9	7961.4									
1985	4574.3	4521.2	9095.5	1483.0	349.0	.0348	.0082	62.47	66.65	2.293	1980-1984	
1990	5153.0	5095.7	10248.6	1497.9	344.7	.0310	.0071	64.38	68.97	1.951	1985-1989	
1995	5750.3	5692.0	11442.3	1534.0	340.4	.0283	.0063	66.35	71.45	1.715	1990-1994	
2000	6341.0	6283.9	12624.9	1545.0	362.4	.0257	.0060	67.30	72.50	1.512	1995-1999	
2005	6913.1	6860.2	13773.2	1535.4	387.1	.0233	.0059	68.26	73.58	1.348	2000-2004	
2010	7457.1	7410.8	14868.0	1513.2	418.4	.0211	.0058	69.17	74.48	1.223	2005-2009	
2015	7967.7	7931.8	15899.5	1486.3	454.8	.0193	.0059	70.03	75.41	1.131	2010-2014	
2020	8430.4	8409.9	16840.2	1459.9	519.1	.0178	.0063	70.03	75.41	1.067	2015-2019	

ECUADOR: PROYECCIONES EDAD PROMEDIO POR QUINQUENIOS

AÑO	EDAD PROMEDIA	TASA DE CRECIMIENTO POR CIENTO	TASA DE CRECIMIENTO % (DECADA)
1980	23.161		
1985	23.601	2.699	
1990	24.349	2.416	2.558
1995	25.266	2.228	2.322
2000	26.343	1.987	2.107
2005	27.552	1.756	1.871
2010	28.861	1.541	1.649
2015	30.231	1.351	1.446
2020	31.620	1.156	1.253

TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO = 1.891

ECUADOR: COMPOSICION DE LA POBLACION URBANA Y RURAL

POBLACION POR CIENTO URBANA EN AÑO BASE = .471

METODO 1: ESTIMACION POR CURVA LOGISTICA

COEFICIENTES AA Y AB = -.21256 -.04393
 ASINTOTA TERMINAL = .85000
 PROPORCION URBANA EN 1995 = .60700

AÑO	* TOTAL	POBLACION		* PROPORCION URBANA	RURAL URBANA	MIGRACION
		URBANA	RURAL			
1980	7961.4	3749.8	4211.6	.4710		
1985	9095.2	4768.8	4326.5	.5243	484.9	
1990	10248.1	5812.4	4435.7	.5672	439.2	
1995	11441.5	6945.0	4496.5	.6070	455.7	
2000	12621.2	8118.8	4502.4	.6433	457.7	
2005	13759.1	9296.7	4462.4	.6757	445.9	
2010	14834.7	10445.9	4388.8	.7042	422.5	
2015	15840.3	11544.6	4295.7	.7288	390.6	
2020	16750.2	12561.0	4189.2	.7499	353.5	

ECUADOR: CUADRO DE RESUMEN DE LAS PROYECCIONES

	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
RURAL: HOMBRES	2174.0	2248.8	2318.2	2360.7	2372.2	2357.7	2324.8	2280.8	2228.9
MUJERES	2037.6	2077.7	2117.5	2135.8	2130.2	2104.7	2064.0	2014.8	1960.3
TOTAL	4211.6	4326.5	4435.7	4496.5	4502.4	4462.4	4388.8	4295.7	4189.2
URBANA: HOMBRES	1829.6	2341.3	2866.4	3437.6	4032.0	4629.8	5213.1	5770.2	6284.3
MUJERES	1920.2	2427.5	2946.1	3507.4	4086.8	4666.9	5232.7	5774.5	6276.7
TOTAL	3749.8	4768.8	5812.4	6945.0	8118.8	9296.7	10445.9	11544.7	12561.0
TOTAL	7961.4	9095.2	10248.1	11441.5	12621.2	13759.1	14834.7	15840.3	16750.2

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

REGION: RURAL

SECTOR 1: BASICO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	747.6	.820	613.0
1985	759.9	.820	623.1
1990	756.9	.820	620.6
1995	720.0	.820	590.4
2000	681.3	.820	558.7
2005	636.4	.820	521.9
2010	582.4	.820	477.5
2015	528.5	.820	433.3
2020	479.5	.820	393.2

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: BASICO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	50.0000	.030	1.000	1.000
1985	50.0000	.030	1.000	1.000
1990	50.0000	.030	1.000	1.000
1995	50.0000	.030	1.000	1.000
2000	50.0000	.030	1.000	1.000
2005	50.0000	.030	1.000	1.000
2010	50.0000	.030	1.000	1.000
2015	50.0000	.030	1.000	1.000
2020	50.0000	.030	1.000	1.000

* MILES DE SUCRES

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

REGION: RURAL

SECTOR 2: SECUNDARIO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	728.1	.580	422.3
1985	748.3	.580	434.0
1990	766.0	.580	444.3
1995	765.5	.580	444.0
2000	731.7	.580	424.4
2005	686.3	.580	398.0
2010	642.8	.580	372.8
2015	590.5	.580	342.5
2020	537.3	.580	311.6

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: SECUNDARIO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	28.0000	.030	1.000	1.000
1985	28.0000	.030	1.000	1.000
1990	28.0000	.030	1.000	1.000
1995	28.0000	.030	1.000	1.000
2000	28.0000	.030	1.000	1.000
2005	28.0000	.030	1.000	1.000
2010	28.0000	.030	1.000	1.000
2015	28.0000	.030	1.000	1.000
2020	28.0000	.030	1.000	1.000

* MILES DE SUQUES

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

REGION: URBANA

SECTOR 1: BASICO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	558.6	.920	513.9
1985	700.7	.920	644.6
1990	826.3	.920	760.2
1995	922.7	.920	848.9
2000	1016.6	.920	935.3
2005	1097.4	.920	1009.6
2010	1148.0	.920	1056.2
2015	1179.1	.920	1084.8
2020	1198.1	.920	1102.2

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: BASICO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	45.0000	.030	1.000	1.000
1985	48.6000	.030	1.000	1.000
1990	52.2000	.030	1.000	1.000
1995	52.2000	.030	1.000	1.000
2000	52.2000	.030	1.000	1.000
2005	52.2000	.030	1.000	1.000
2010	52.2000	.030	1.000	1.000
2015	52.2000	.030	1.000	1.000
2020	52.2000	.030	1.000	1.000

* MILES DE SUCRES

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

REGION: URBANA

SECTOR 2: SECUNDARIO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	706.8	.950	671.5
1985	896.5	.950	851.7
1990	1085.6	.950	1031.3
1995	1274.6	.950	1210.8
2000	1419.3	.950	1348.3
2005	1534.5	.950	1457.8
2010	1644.6	.950	1562.4
2015	1710.6	.950	1625.1
2020	1742.7	.950	1655.6

ECUADOR: PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: SECUNDARIO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	72.0000	.030	1.000	1.000
1985	72.0000	.030	1.000	1.000
1990	72.0000	.030	1.000	1.000
1995	72.0000	.030	1.000	1.000
2000	72.0000	.030	1.000	1.000
2005	72.0000	.030	1.000	1.000
2010	72.0000	.030	1.000	1.000
2015	72.0000	.030	1.000	1.000
2020	72.0000	.030	1.000	1.000

* MILES DE SUCRES

ECUADOR: LRMP/PC PROYECCIONES DE EDUCACION

ESCENARIO No 2

REGION: RURAL

SECTOR 1: BASICO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	747.6	.800	598.0
1985	759.9	.825	626.9
1990	756.9	.850	643.4
1995	720.0	.875	630.0
2000	681.3	.900	613.2
2005	636.4	.925	588.7
2010	582.4	.950	553.2
2015	528.5	.975	515.2
2020	479.5	1.000	479.5

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: BASICO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	20.0000	.030	3.000	2.000
1985	20.0000	.031	3.875	3.625
1990	20.0000	.033	4.750	5.250
1995	20.0000	.034	5.625	6.875
2000	20.0000	.035	6.500	8.500
2005	20.0000	.036	7.375	10.125
2010	20.0000	.038	8.250	11.750
2015	20.0000	.039	9.125	13.375
2020	20.0000	.040	10.000	15.000

* MILES DE sucres

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 2: SALAS DE AULA
SECTOR: BASICO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	15.0000	.030	1.000	.500
1985	18.1250	.032	1.375	.562
1990	21.2500	.035	1.750	.625
1995	24.3750	.038	2.125	.687
2000	27.5000	.040	2.500	.750
2005	30.6250	.043	2.875	.812
2010	33.7500	.045	3.250	.875
2015	36.8750	.048	3.625	.937
2020	40.0000	.050	4.000	1.000

* MILES DE sucres

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

REGION: RURAL

SECTOR 2: SECUNDARIO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	728.1	.319	232.3
1985	748.3	.379	283.7
1990	766.0	.439	336.4
1995	765.5	.499	382.3
2000	731.7	.559	409.4
2005	686.3	.620	425.2
2010	642.8	.680	437.0
2015	590.5	.740	436.9
2020	537.3	.800	429.8

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: SECUNDARIO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	50.0000	.030	5.000	3.000
1985	52.5000	.032	6.250	5.125
1990	55.0000	.035	7.500	7.250
1995	57.5000	.038	8.750	9.375
2000	60.0000	.040	10.000	11.500
2005	62.5000	.043	11.250	13.625
2010	65.0000	.045	12.500	15.750
2015	67.5000	.048	13.750	17.875
2020	70.0000	.050	15.000	20.000

* MILES DE sucres

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 2: SALAS DE AULA
SECTOR: SECUNDARIO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	25.0000	.030	3.000	1.000
1985	29.3750	.032	3.875	1.125
1990	33.7500	.035	4.750	1.250
1995	38.1250	.038	5.625	1.375
2000	42.5000	.040	6.500	1.500
2005	46.8750	.043	7.375	1.625
2010	51.2500	.045	8.250	1.750
2015	55.6250	.048	9.125	1.875
2020	60.0000	.050	10.000	2.000

* MILES DE sucres

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

REGION: URBANA

SECTOR 1: BASICO
MASC. y FEM.

AÑO	POBLACION ESCOLAR	TASA DE MATRICULA	MATRICULA
1980	558.6	.950	530.7
1985	700.7	.956	670.0
1990	826.3	.963	795.3
1995	922.7	.969	893.9
2000	1016.6	.975	991.2
2005	1097.4	.981	1076.8
2010	1148.0	.988	1133.7
2015	1179.1	.994	1171.7
2020	1198.1	1.000	1198.1

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 1: PROFESORES
SECTOR: BASICO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	25.0000	.030	3.000	2.000
1985	25.0000	.031	3.875	3.625
1990	25.0000	.033	4.750	5.250
1995	25.0000	.034	5.625	6.875
2000	25.0000	.035	6.500	8.500
2005	25.0000	.036	7.375	10.125
2010	25.0000	.038	8.250	11.750
2015	25.0000	.039	9.125	13.375
2020	25.0000	.040	10.000	15.000

* MILES DE sucres

ECUADOR:PROYECCIONES DE EDUCACION

SERVICIO: 2: AULAS
SECTOR: BASICO

AÑO	TASA DE SERVICIO	VALOR DE REEMPLAZO	COSTO UNITARIO DE INVERSION*	COSTO UNITARIO DE OPERACION*
1980	25.0000	.030	2.000	.500
1985	24.3750	.032	2.375	.562
1990	23.7500	.035	2.750	.625
1995	23.1250	.038	3.125	.687
2000	22.5000	.040	3.500	.750
2005	21.8750	.043	3.875	.812
2010	21.2500	.045	4.250	.875
2015	20.6250	.048	4.625	.937
2020	20.0000	.050	5.000	1.000

* MILES DE sucres