

Centro Latinoamericano de Demografía
CELADE
Programa de Maestría en Población y Desarrollo 1987-1988

REPUBLICA DOMINICANA: IMPLICACIONES SOCIOECONOMICAS
DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACION
1985-2025

Autora: Gisela Quiterio

Asesor: Karol Krotki

Agosto de 1988

San José, Costa Rica

CELADE - SISTEMA I.O.M.
DOCUMENTACION
SOBRE POBLACION EN
AMERICA LATINA

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	1
RESUMEN	3
I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DEL CONTEXTO DOMINICANO EN EL PERIODO 1950-1985.	7
A. Características Demográficas	7
1. Crecimiento de la población	7
2. Distribución geográfica de la población	8
3. Determinantes del crecimiento poblacional	9
4. Estructura por edad de la población	13
5. Relaciones de dependencia	14
B. Características Socioeconómicas	15
II. METODOLOGIA Y FUENTE DE INFORMACION	20
A. Metodología	20
1. Funcionamiento del modelo	20
2. Insumos necesarios para la aplicación del LRPM	23
B. Fuentes de información	26
III. APLICACION DEL MODELO Y PERSPECTIVAS DE LA POBLACION DOMINICANA EN EL PERIODO 1985-2025.	27

1. Consideraciones sobre la aplicación del modelo y las proyecciones de población	27
2. Perspectivas de evolución de las variables demográficas	30
3. Efectos de los cambios de las variables demográficas en el tamaño y estructura de la población	31
 IV. DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD Y CRECIMIENTO DE LA POBLACION	 34
 A. Evolución y situación actual del sector salud	 34
1. Políticas de salud	34
2. Infraestructura de Salud	35
3. Cobertura de los servicios de salud	37
4. Estado de salud de la población	39
 B. Demanda futura de servicios de salud	 44
1. Población y salud	44
2. Crecimiento de la población y necesidades de recursos	45
3. Algunas consideraciones	49
 V. DEMANDA DE SERVICIOS EDUCACIONALES Y CRECIMIENTO DE LA POBLACION	 51
 A. Evolución y situación actual del sistema educativo	 51
1. Demanda de educación por edad	51
2. Políticas educacionales	53
3. Infraestructura educativa	53
4. Cobertura de los servicios educacionales	55
6. principales problemas que enfrenta el sistema educativo	56
 B. Demanda futura de servicios	 58
1. Población en edad escolar: dos hipótesis de evolución	58

3.5	Población total proyectada y tasas de crecimiento, 1985-2025	32
3.6	Población por grupos de edades, 1985-2025	33
4.1	Evolución de la infraestructura de salud, subsector público, 1950-1985	36
4.2	Estructura del gasto público en salud, 1975-1985.	37
4.3	Algunos indicadores de cobertura del sistema de salud, 1950-1985.	38
4.4	Médicos, Auxiliares médicos y camas por cada mil habitantes para algunos países de América Latina, 1985.	39
4.5	Principales causas de muerte de los menores de un año, 1974-1982	41
4.6	Principales causas de morbilidad, 1970-1985	42
4.7	Porcentaje de niños menores de 5 años con algún grado de desnutrición, 1950-1985.	43
4.8	Consumo per cápita/día de proteína y calorías, 1950-1985.	44
4.9	Necesidades de Médicos, 1990-2025.	47
4.10	Necesidades de auxiliares de enfermería, 1990-2025.	48
4.11	Necesidades de camas de hospitales, zona urbana, 1990-2025	49
5.1	Población en edad escolar y tasas de crecimiento por periodo, según zona, 1950-1985.	52
5.2	Gasto público en educación (porcentaje del PIB a precios corrientes) 1960-1985.	53
5.3	Maestros y tasas de crecimiento por nivel de enseñanza, (1960-1985).	54
5.4	Escuelas de enseñanza primaria, 1950-1980.	55
5.5	Alumnos matriculados, tasa bruta de matrícula y tasa de crecimiento de la matrícula, 1960-1985	56
5.6	Porcentaje de la población de 7-14 años que no asiste a la escuela, 1950-1985.	57

5.7	Tasas de repetición escolar, enseñanza primaria, 1950-1985.	57
5.8	Población en edad escolar por zona 1990-2025.	59
5.9	Necesidades de Maestros por nivel de enseñanza y zona, 1990-2025.	61
5.10	Necesidades de aulas por nivel de enseñanza y zona, 1990-2025.	63
5.11	Costos totales de operación por política de oferta de servicios y crecimiento de la demanda 1990-2025	64

INTRODUCCION

Es indiscutible la compleja interrelación existente entre los fenómenos demográficos y socioeconómicos; una manifestación de ella es el aumento de la demanda por servicios, entre ellos educación y salud, que provoca el crecimiento de la población, independientemente del nivel de satisfacción que exista, de ahí la necesidad de incorporar las variables demográficas en el proceso de planificación.

Este aumento en la demanda por servicios, cuya estructura, volumen y ubicación, va a depender del tamaño, composición y la forma en que se distribuya la población en el espacio, será enfrentada por los encargados de tomar decisiones en una forma más eficiente, en la manera en que éstos dispongan de un pronóstico de necesidades de servicios en los diferentes sectores sociales. Lo cual significa tener conocimiento de los recursos necesarios que han de satisfacer dicha demanda, así como las implicaciones en la adquisición y formación de tales recursos; formación cuyo nivel de calificación dependerá de los requerimientos del aparato productivo, lo que a su vez conllevará a costos de formación diferentes, además de implicar gastos en infraestructuras y mantenimiento de tales recursos.

Es por ello que en este trabajo se pretende brindar datos que puedan ser usado en la planificación del desarrollo económico y social del país, y aliviar el vacío que existe en cuanto a carencia de información que permitan formular políticas a mediano y largo plazo. Este aporte se hará al cumplir con los objetivos siguientes:

1. Estimar los requerimientos futuros de servicios de salud y educación tomando en cuenta diferentes hipótesis sobre el crecimiento futuro de la población, próximos 40 años.
2. Evaluar el impacto de dichas necesidades para los sectores correspondientes a través de estimar los recursos que son necesarios para satisfacer la creciente demanda.

Se intenta, por lo tanto, informar a los tomadores de decisiones y encargados de la asignación de recursos públicos, acerca de las mayores necesidades que dichas autoridades tendrán que atender en el futuro.

Este documento se desarrolla en cinco capítulos: el primero está dedicado a una caracterización demográfica y socioeconómica del contexto dominicano en periodo 1950-1985. En el capítulo segundo se hace una breve descripción de la herramienta que se utilizó para elaborar las proyecciones de demanda y oferta de servicios y los recursos necesarios para hacer realidad determinadas políticas de oferta de servicios. En el capítulo tercero se hace un análisis de algunos resultados obtenidos con la aplicación del modelo descrito en el capítulo anterior para obtener lo que sería la base para las proyecciones de necesidades futuras de recursos, la población. El capítulo cuarto presenta un esfuerzo por cuantificar las necesidades de recursos humanos en salud para los

próximos 40 años, partiendo de la situación de dicho sector en 1980 y de las tendencias en las tres décadas anteriores. El capítulo quinto, al igual que el anterior se proyectan las necesidades de los recursos sin los cuales no sería posible el proceso de enseñanza-aprendizaje: maestros y aulas, bajo dos supuestos de evolución futura del crecimiento de la población y dos supuestos sobre las políticas a seguir para cubrir la creciente demanda que se produce en todo el periodo de proyección.

Un resumen del contenido y las principales conclusiones se presentan al inicio del documento.

R E S U M E N

Es ampliamente conocido las grandes carencias de información que en el contexto latinoamericano, existe en el proceso de planificación, hasta el punto que la planificación tanto a mediano como largo plazo no se ejecuta.

Tomando en cuenta estas deficiencias y dada la importancia de planificar, este trabajo pretende brindar algunas informaciones que ayuden a elaborar planes en los sectores educación y salud tanto a mediano como largo plazo en una forma más eficiente. De forma tal que no sólo se incorporen como recursos necesarios para realizar determinadas políticas, los de tipo financiero, sino que se tome más en cuenta la población como sujeto de éstas políticas y de esta forma se incorporen los recursos tanto físicos como humanos que se necesitarían, según evolucionen las variables demográficas y socioeconómicas que configuran el tamaño y estructura de la población.

Este propósito se lograría al cumplir con los siguientes objetivos específicos:

1. Proyectar la demanda futura de servicios de salud y educación.
2. Proyectar la demanda de recursos físicos, humanos y financieros en los sectores mencionados, asociados a dos hipótesis de evolución de la población dominicana en los próximos 40 años y a dos posibles políticas de oferta de servicios por los sectores en estudio.

Como metodología de análisis se utiliza el LRPM/PC (Long Range Planning Model for Personal computer), que es un modelo de planificación a largo plazo, versión adaptada para microcomputadores por funcionarios del CELADE. La versión original fue elaborada por la Oficina de Censos de Estados Unidos en la década del 1970. Este modelo de estructura modular y con relaciones unidireccionales que van desde el ámbito demográfico hacia el socioeconómico, permitiendo estimar las necesidades de servicios asociadas al crecimiento de la población de una manera integrada.

Está formado por ocho módulos, cuatro de tipo demográfico y el resto de tipo socioeconómico, permiten realizar proyecciones de población total en las que se basa para hacer las desagregaciones espaciales (urbano-rural) y las subpoblaciones especiales a los cuales se asocian demandas por diferentes tipos de servicios. Los tres primeros poseen un orden de ejecución interna que no puede ser alterada por el usuario. Los restantes pueden ser ejecutados de acuerdo a las necesidades del investigador.

Los insumos que el modelo necesita para las proyecciones demográficas son:

- a. Población base por sexo y grupos quinquenales de edad en miles.
- b. Número de cohortes en que se desea ingresar los datos y obtener los resultados.

c. Método de interpolación y número de años que se va a proyectar.

Estos datos no pueden ser modificados al ejecutar los diferentes módulos

d. Indicadores de mortalidad, fecundidad y migración. En el caso de la mortalidad sólo se pueden introducir datos para cinco puntos en el tiempo y los restantes son interpolados de acuerdo al método señalado.

e. Se seleccionó como método para desagregar espacialmente la población, el método logístico, para lo cual fue necesario suministrarle el porcentaje urbano en el año base, un porcentaje urbano entre el año base y el límite superior de la proyección y un valor teórico que no es alcanzado durante el periodo de proyección. No se suministró una estructura por sexo y edad de la población para cada zona, por lo que el modelo la hizo igual a la de la población total.

f. Se suministraron los límites de edades para los diferentes niveles de enseñanza, en este caso para primaria, entre 7-12 años y para la enseñanza media entre 13-18 años. En el caso de salud se seleccionaron los factores que permiten convertir la población en consumidores de salud equivalentes basado en el riesgo de enfermar diferencial por edad.

g. Para el cálculo de los recursos se suministraron como insumos los niveles de cobertura, la relación recursos-población cubierta, tasas a que deben ser reemplazada los recursos considerados y en el caso necesario, los costos unitario de operación e inversión anuales en miles. Esta información debe ser suministrada como máximo para cinco puntos en el tiempo.

El suministro de éstos insumos implicó la revisión de las tendencias pasadas de las variables demográficas y la evolución de los sectores considerados, el nivel de cobertura alcanzado, las principales políticas existentes que permiten predecir la cobertura futura, y la disponibilidad de recursos.

Para proyectar la población se tomaron dos hipótesis de evolución futura de la fecundidad, la HIPOTESIS ALTA Y LA RECOMENDADA. Se tomaron además las hipótesis de evolución de la mortalidad y la migración. Estas fueron elaboradas por el CELADE conjuntamente con organismos nacionales para obtener las proyecciones que actualmente se utilizan.

Los recursos que aquí se proyectan son, en el caso de educación, maestros y aulas para cubrir al total de la población en edad de asistir a la enseñanza primaria y al 85% de las que esta en edad de asistir a la enseñanza media. Para salud se han proyectado las necesidades de médicos, auxiliares de enfermería y camas de hospitales necesarios para llevar salud para todos los dominicanos en el año 2000.

Los principales resultados obtenidos en este estudio se enumeran a continuación:

1. La población dominicana seguirá creciendo bajo cualquier hipótesis de comportamiento reproductivo futuro, aunque cada vez a un ritmo menor. En el caso de que evolucione de acuerdo a la hipótesis recomendada, al final de

siglo la población será de 8.6 millones, es decir, se habrá incrementado en un 35% con respecto a la población existente en el año 1985. Al final del periodo de proyección la población será de 11.4 millones lo que significa un incremento de un 78%.

Este incremento será mucho mayor si la población evoluciona de acuerdo a la hipótesis alta, que al año 2000 se habrá incrementado en un 40% y al 2025 más que duplicado. Estas diferencias relativas se traducen en cerca de medio millón de habitantes que se sumarían al año 2000 si la población crece a un mayor ritmo que el considerado en la hipótesis recomendada y al año 2025 esta diferencia se traduciría en 1.8 millones de habitantes más.

2. El efecto de diferentes niveles de fecundidad se traduce en una estructura poblacional diferente, de forma tal que si la población evolucionara de acuerdo a los supuestos considerados en la hipótesis recomendada se prevee una disminución de los menores de 15 años y de los nacimientos a partir del año 2000 y también una reducción de los nacimientos.

3. En el área de salud se espera que disminuya la presión por atención materno-infantil y aumente la necesidad de atención propia de la tercera edad, que no es tan marcada como para que se tenga una particular importancia. Si la población creciera de acuerdo a las condiciones de la hipótesis alta, se produciría un efecto doble: aumento de la atención materno-infantil y geriátrica.

4. A partir de la segunda mitad de la década del 70 se siente la necesidad a nivel internacional de brindar servicios de salud a toda la población de la región al año 2000. Basándose en esta política se procedió al cálculo de algunos recursos que serían necesario para llevarla a cabo. Se determinó que para que esto se haga realidad el sistema público de salud necesita disponer a final de siglo de 6 980 médicos, lo que implicaría incorporar 4 838 nuevos médicos en el periodo 1980-2000, de los cuales 2 750 serían incorporados en el decenio 1990-2000. A partir de este año tendría que incorporarse al sistema de salud aproximadamente 900 nuevos médicos en cada quinquenio de la proyección. Todo esto si la población evoluciona de acuerdo a las condiciones de la hipótesis recomendada. De crecer a un ritmo mayor el sector necesitaría al año 2000, 7 330 médicos, que supone incorporar 5 188 nuevos médicos en el periodo 1980-2000, de estos 3 010 ingresarían al sistema de salud en la década del 90. Además será necesario incorporar 1 100 médicos para cada quinquenio del periodo 2000-2025.

5. En cuanto a las auxiliares de enfermería, se requiere disponer de 14 180 auxiliares al año 2000, de éstas 9 830 ingresarían en el periodo 1980-2000, y 5 700 ingresarían en la década del 90. En el periodo 2000-2025 se incorporarían al sistema de salud 2 076 auxiliares en cada quinquenio. Esto sería para el volumen de población que daría como resultado la hipótesis recomendada. Si la población crece a un mayor ritmo, al año 2000 se necesitarían 14 890, que significa 710 auxiliares adicionales a las que se requerían en el caso anterior y se tendrían que incorporar 2 500 en cada quinquenio hasta el final del primer cuarto del próximo siglo. Esto se traduce en 500 unidades adicionales por efecto de un mayor crecimiento de la población.

6. En cuanto a camas se refiere, se necesitan 30 120 camas para cubrir a la población urbana en el año 2000, lo que significa que en el período 1980-2000 entrarían en servicio 21 167, de las cuales 12 250 ingresarían en el decenio 1990-2000. Para disponer de 53 760 camas al año 2025 tendrían que incorporarse quinquenalmente un promedio de 4 700 unidades de este recurso.

7. El incremento que se produce por efecto a un mayor crecimiento de la población sería de 1000 auxiliares en el período 1980-2025 y 6 250 en el período 2025, con relación a las necesidades anteriores.

8. Si se pretendiera además disponer de un número óptimo de recursos, las necesidades serían mucho mayor que las descritas anteriormente.

9. En el área educativa se prevee una disminución en la presión por matrícula de la enseñanza primaria y media de acuerdo a la hipótesis de evolución futura de la población más plausible. Si la población creciera a un ritmo mayor se produciría el efecto contrario, es decir una creciente presión por matrícula de los niveles de enseñanza mencionados, que se mantendría hasta el año 2025.

10. Para universalizar la enseñanza primaria en el año 2025, sería necesario que ingresen 2 600 maestros y que se construyan 1 180 aulas en cada quinquenio del período proyectado. En el caso que la población crezca a un mayor ritmo es necesario que ingresen 2 800 maestros y se construyan 1 400 aulas quinquenalmente a fin de lograr los propósitos mencionados.

11. Para aumentar la cobertura del nivel medio a un 85% de la población entre 13-18 años es necesario incorporar 2 500 maestros y construir 1 700 aulas para cada quinquenio en el período 1980-2025. Si la población crece más rápido ingresarían al sistema de enseñanza 3 200 maestros y 2 200 aulas.

A continuación se presentan algunas consideraciones:

El crecimiento de la población genera un incremento en las necesidades de salud, necesidades que se agrava por las precarias condiciones de vida en que vive una parte significativa de la población dominicana.

El menor crecimiento de la zona rural hace que el déficit de atención de salud se agrave menos por la tendencia de la población a trasladarse hacia los centros urbanos.

Existe la necesidad impostergable de aumentar la participación de los sectores sociales en el producto, debido a la gran crisis de los servicios a los cuales todo ser humano tiene derecho: educación y salud.

Se espera por lo tanto que las políticas que se piensan materializar ó que se ha iniciado no se queden a nivel de intenciones.

I. CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DEL CONTEXTO DOMINICANO EN EL PERIODO 1950-1985.

El objetivo de este capítulo es dar una idea de la realidad demográfica y socioeconómica dominicana en el período 1950-1985.

A. Características Demográficas.

En todo sistema societal, la población es un componente dinámico, producto de interrelaciones entre factores socioeconómico, culturales, políticos y otros más, que al interactuar en determinado contexto dan como resultado un determinado comportamiento demográfico.

1. Crecimiento de la población

La aplicación de diversas políticas tendientes a afectar las variables demográficas, por un lado las acciones que se han llevado a cabo para disminuir la mortalidad y muy especialmente la mortalidad infantil, y por otro los programas de planificación familiar, indudablemente han llevado a que éstos fenómenos evolucionen hacia el descenso, reflejándose en cambios en el tamaño y composición de la población que en algunos países se observa antes de la década de 1950, año a partir del cual, en la mayoría de los países de América Latina se había iniciado un descenso de la mortalidad y algunos ya tenían bajos niveles de fecundidad, Argentina tenía una tasa global de fecundidad de 3.15 y Uruguay de 2.73 (CEPAL 1987). El comportamiento de estas variables es lo que fundamentalmente determina el acelerado crecimiento de la población que se produce a partir de ese año.

En el quinquenio 1950-55 la población dominicana crecía a una tasa de aproximadamente 3% anual (ver cuadro 1), la cual aumenta a 3.3% en apenas 5 años; este incremento se debe fundamentalmente al descenso de la mortalidad del cual se hablará más adelante. Diez años después se observa el fenómeno contrario, es decir, una disminución en la tasa de crecimiento que se explica principalmente por la baja de la fecundidad que se registra a partir de los años 60 y por la emigración internacional, pues en esta década sucede un acontecimiento importante en la historia dominicana, la caída de un régimen autoritario que mantenía a la mayoría de la población aislada del mundo exterior por lo que la movilidad espacial era muy baja.

La tasa de crecimiento sigue un curso descendente hasta alcanzar niveles de 2.4% anual en el período 1980-85. No obstante la reducción de un 20% en 35 años, el número de habitantes al final del período analizado se triplica pasando de 2.1 millones en 1950 a 6.4 millones en 1985, lo que implica una duplicación de la población en un poco más de veinte años, y un incremento de un 60% en el período 1970-1985.

Cuadro 1
 REPUBLICA DOMINICANA: EVOLUCION DE LA POBLACION TOTAL
 DURANTE EL PERIODO 1950-1985.

AÑOS	POBLACION (En millones)	TASA (Por cien)
1950	2.1	-
1955	2.7	3.0
1960	3.0	3.3
1965	3.8	3.3
1970	4.0	3.0
1975	5.0	2.6
1980	5.6	2.4
1985	6.4	2.4

Fuente: Oficina Nacional de Estadística, 1980
 y ONE, CELADE, 1985.

2. Distribución geográfica de la población

La forma en que se distribuye la población en los contextos urbano-rural es de gran importancia para fines de planificación pues de ésta debe depender la distribución de la infraestructura de servicios.

Tomando en consideración lo antes dicho se ofrece una descripción de la forma en que se ha distribuido la población dominicana en los contextos urbano y rural en el periodo 1950-1981, los cuales presentan diferencias en cuanto a grado de desarrollo económico, social y cultural, que se explica fundamentalmente por el patrón de desarrollo seguido por el país en estudio, que se ha caracterizado por una concentración de las actividades económicas, culturales, el poder político y la infraestructura de servicios en las zonas urbanas y fundamentalmente en la ciudad capital.

A partir de 1960 se comienza a visualizar la atracción por la zona urbana al incrementarse la población residiendo en dicha zona de apenas menos de una cuarta parte en la primera mitad de este siglo a un poco más de la mitad en 1981, es decir, aproximadamente un 52% (ver cuadro 2).

En cuanto al ritmo de crecimiento que se observa en la población de ambos contextos se observa un descenso sostenido en el ritmo de crecimiento de la población de ambas zonas, siendo más fuerte el de la zona rural, la razón podría ser que mientras ésta última sólo crece por razones vegetativas y muy

poco por inmigración, el crecimiento de la zona urbana tiene tres componentes: 1) por reclasificación de la zona rural, 2) por inmigración, que toma una gran importancia a partir de 1960 y, 3) por crecimiento vegetativo. Este crecimiento vegetativo tiene un componente diferente para ambos contextos pues ya para ese año se había iniciado el descenso de la mortalidad la cual no se da con la misma intensidad en ambos espacios.

Cuadro 2
REPUBLICA DOMINICANA: DISTRIBUCION DE LA POBLACION
POR ZONA, 1950-1985.

AÑO	POBLACION (En miles)		TASA DE CRECIMIENTO (por cien)	
	URBANO	RURAL	URBANO	RURAL
1950	508.4	1 627.5	-	-
1960	929.9	1 117.1	6.1	2.7
1970	1 593.3	2 416.1	6.0	1.4
1981	2 935.8	2 712.1	5.3	1.0

Fuentes: Oficina Nacional de Estadística, 1980 y
Ramírez et al. 1988.

3. Determinantes del crecimiento poblacional

Es bien conocido que los fenómenos que determinan el crecimiento ó decrecimiento de la población son la fecundidad, mortalidad y la migración. Por lo tanto a continuación se presenta la forma en que éstos han evolucionado en el periodo 1950-1985 dando como resultado un tamaño y estructura de la población, que seguirá siendo afectada por el dinamismo que éstas variables presenten en el futuro.

Uno de ellos, la mortalidad, pero con un efecto contrario al de la fecundidad, que es el de envejecer a la población, mientras el primero tiene un efecto rejuvenecedor, cuando los niveles de ambas variables son altos, inicia su tendencia a la baja en la década del 1950.

Este descenso se produce en forma más acelerada que el observado en los países desarrollados, lo cual fue posible por el acceso a tecnología de bajo costo como son vacunas, antibióticos, etc, importada de los países más desarrollados, pues la mayoría de las muertes ocurrían y aún siguen ocurriendo por enfermedades de etiología infecto-contagiosas.

Es importante señalar que en periodo 1950-1985 se produce una ganancia de 18 años de esperanza de vida, al llegar a 64 años en el quinquenio 1980-1985 (ver cuadro 3), que era la esperanza de vida de la Argentina en 1950 (Miró 1983). El descenso de la mortalidad afecta en forma importante a los menores

de un año, grupo en que se produce una reducción de un 50%, pues es bien sabido que un alto porcentaje de las defunciones en los países en desarrollo ocurren antes de cumplir el primer año de vida. A pesar de esto el nivel de mortalidad infantil observado en el quinquenio 1980-1985 que es de 74.5 defunciones por cada mil niños que nacen, es más del triple de la observada en Cuba y Costa Rica para el mismo período, países en los cuales sólo fallecen 20 niños de cada mil nacimientos ocurridos, antes de cumplir el primer año de vida (CEPAL 1986).

Cuadro 3
REPUBLICA DOMINICANA: ESPERANZA DE VIDA
AL NACER Y TASA DE MORTALIDAD INFANTIL, 1950-1985.

PERIODO	TMI (por mil)	Esperanza de vida
1950-55	149.4	46.0
1955-60	132.2	49.9
1960-65	117.5	53.6
1965-70	105.0	57.0
1970-75	93.5	59.9
1975-80	84.3	62.1
1980-85	74.5	64.1

Fuente: Oficina Nacional de Estadística y Centro Latinoamericano de Demografía, 1985.

En cuanto a la evolución que ha presentado la fecundidad se podría decir que la República Dominicana era el país de América Latina de más alto nivel de fecundidad en el quinquenio 1950-55 (Miró 1983), presentando una tasa global de fecundidad de 7.5 hijos por mujer (ver cuadro 4).

Cuadro 4
 AMERICA LATINA: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD POR PAISES
 EN EL PERIODO 1950-55.

PAISES	TGF	PAISES	TGF
Uruguay	2.7	Colombia	6.7
Argentina	3.1	Costa Rica	6.7
Cuba	4.0	Mexico	6.7
Chile	4.8	Bolivia	6.7
Panamá	5.7	Perú	6.8
Brasil	6.2	Ecuador	7.0
Haiti	6.2	Honduras	7.0
El Salvador	6.5	Guatemala	7.1
Paraguay	6.6	Nicaragua	7.3
Venezuela	6.6	Rep. Dom.	7.5

Fuente: CELADE, 1983.

Fue a partir de los años 60 cuando se inicia un descenso sostenido de la fecundidad, es decir, una década posterior al inicio del descenso de la mortalidad.

En todo el período 1950-1985 se observa una disminución de 3.3 hijos por mujer al llegar a niveles de 4.2 hijos en el quinquenio 1980-1985, es decir, un descenso de un 43% (ver cuadro 5). Sin embargo, este nivel continúa siendo alto si se compara con el alcanzado por otros países Latinoamericano como son Cuba con 2.0 hijos y Uruguay con 2.2 (CEPAL 1986), lo cual significa un nivel de aproximadamente la mitad del observado en Dominicana para el mismo quinquenio.

Esta baja en el número de hijos por mujer no implica una reducción en el número de nacimientos, dado el potencial humano reproductivo como consecuencia de altos niveles de fecundidad en el pasado. Sin embargo estos se incrementan cada vez en un porcentaje menor, por lo tanto pasaran varias décadas para que el número de nacimientos comience a disminuir, lo cual debe ser tomado muy en cuenta por los planificadores.

Cuadro 5
 REPUBLICA DOMINICANA: TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
 Y NACIMIENTOS MEDIDS ANUALES ESTIMADOS
 1950-1985.

PERIODO	TGF	NACIMIENTOS (En miles)	CAMBIO RELATIVO
1950-55	7.4	129	-
1955-60	7.4	151	17.0
1960-65	7.3	174	15.2
1965-70	6.7	185	5.7
1970-75	5.6	184	-5.4
1975-80	4.7	187	1.6
1980-85	4.2	203	8.5

Fuente: Oficina Nacional de Estadística y Centro
 Latinoamericano de Demografía, 1985

Un tercer fenómeno es la migración internacional, cuyos efectos en la estructura y tamaño de la población va a depender del movimiento predominante, y de la composición de estos movimientos.

A pesar de que existen algunas evidencias de que en República Dominicana se produce una gran movilidad a partir de la década del 60 y de los esfuerzos que se han realizado por cuantificar dicho fenómeno, aún no está suficientemente documentado. Sin embargo es posible afirmar con los pocos datos existentes que dos movimientos migratorios adquieren importancia, uno es la inmigración de haitianos que generalmente trabajan en la caña y el café, y otro es el éxodo de dominicanos hacia Estados Unidos y más tarde a Venezuela (Loaiza 1983).

En un esfuerzo por cuantificar uno de los componentes de la migración internacional, la Oficina Nacional de Planificación realiza en 1980 una encuesta y estimó que habían unos 200 000 haitianos residentes en el país, (Ramirez 1983).

Sobre el número de dominicanos residentes en el extranjero es muy poco lo que se sabe. En el censo de Estados Unidos de 1970 se registraron unos 61 000 y en 1980 170 000 (Loaiza 1983). Con respecto a la emigración venezolana sólo se tienen los datos correspondientes a los visados.

4. Estructura por edad de la población

Es importante conocer la composición por edad de la población porque los diferentes subgrupos que la forman tienen necesidades diferentes, necesidades que son inherentes a cada grupo de edad; un ejemplo lo constituyen los servicios de salud cuya estructura y costo para una población joven es completamente diferente a la de una población envejecida.

Tomando en consideración lo expuesto anteriormente se ha dividido la población en subgrupos de forma tal que cada uno represente necesidades diferentes.

Uno de ellos es el formado por los menores de 15 años donde están incluidos la población en edad considerada con obligatoriedad de asistir a la escuela, y la que demanda ciertas atenciones propias de la infancia. Por la especificidad de sus requerimientos debe ser tomada muy en cuenta para fines de planificación social.

Como consecuencia de los cambios ocurridos en las variables antes mencionadas es que en la década del 60 se observa un aumento en el peso relativo de este grupo en la población total, fenómeno que se observa hasta los años 70. No obstante se produce una baja ininterrumpida en el ritmo de crecimiento de dicho grupo al pasar de 3.9% en el periodo 1950-60 a 1.6% en el periodo 1970-80 (ver cuadro 6), es decir, hubo una reducción de un 60%. No es sino hasta los años 80 cuando el peso relativo de este grupo disminuye, después de haberse observado un aumento sostenido.

Otro subgrupo lo forma la población de 7-24 la cual debe ser asistida por el sistema educativo en los diferentes niveles de enseñanza. En todo el periodo se observa un aumento tanto absoluto como relativo y una tasa de crecimiento que aumenta en el segundo decenio y luego disminuye hasta llegar a un nivel ligeramente superior al inicial, produciéndose un incremento en la presión por matrícula escolar.

En cuanto a la población entre 15-64 años, que constituye la oferta potencial de fuerza de trabajo y la demanda real de empleos que debe ser generado por la economía, presenta en el periodo 1950-1985 una clara tendencia a la disminución de su peso relativo a pesar de un aumento sostenido en el ritmo de crecimiento, que es producto de los cambios ocurridos en las variables que determinan la estructura por edad de la población que hacen aumentar el peso de los menores de 15 años y los mayores de 65 años y la entrada en edad de trabajar de cohortes de nacimientos de periodo de fecundidad más alta que la actual.

Las mujeres en edad fértil es el grupo poblacional responsable de la reproducción de la especie humana y forma la demanda de servicios de atención materno-infantil. Tanto la tasa de crecimiento como su peso relativo tienden a subir. Hay dos hechos posibles que podrían explicar este comportamiento, son: 1) Sus miembros forman parte de cohortes de nacimientos ocurridas en periodos de alta fecundidad. 2) Una disminución de la mortalidad materna, que aunque no pueda ser mostrada con datos, es posible relacionarla con una mejor atención al parto (CONAPOFA, 1987).

La población mayor de 65 años es de gran importancia para el sistema de seguridad social pues constituye la demanda de pensiones, jubilaciones y retiros, a pesar de la fuerte y sostenida disminución del ritmo de crecimiento, que en el periodo 1950-1985 se reduce en un 75%, no obstante su peso relativo con relación a la población total permanece aproximadamente constante; producto del ritmo a que crece la población en conjunto. De su volumen dependerá además, la demanda por recursos especializados en la atención propia de la tercera edad y la necesidad de una tecnología más costosa debido a la estructura de las causas por las cuales se enferman, y del número de años que le reste por vivir a esta edad.

En resumen se podría decir que la estructura por edad de la población dominicana corresponde a la de una población joven con alrededor de un 40% de menores de 15 años que se observa en todo el periodo 1950-1985 y una pequeña proporción de mayores de 65 años, que en el periodo que se analiza se mantienen por debajo de un 5% del total de la población.

Cuadro 6
REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION POR GRUPOS ESPECIALES DE EDAD
(1950-1985)

EADAES DE EADAES	1950		1960		1970		1980		1985	
	%	tasa	%	tasa	%	tasa	%	tasa	%	tasa
0-14	44.5	3.9	46.6	3.2	47.3	1.6	42.2	1.1	39.7	-
7-24	39.2	3.0	39.1	3.7	41.4	3.2	43.5	1.7	41.9	-
15-64	52.3	2.3	50.3	2.8	49.7	3.5	54.6	3.3	57.1	-
MEF (15-49)	21.7	2.9	21.4	3.1	21.3	3.7	23.5	3.3	24.5	-
65 y más	3.2	6.2	3.0	2.9	3.0	1.6	3.1	3.2	3.2	-

Fuente: Loaiza 1983 y Oficina Nacional de Estadística-Centro Latinoamericano de Demografía, 1985.

5. Relaciones de dependencia

Indudablemente que los cambios ocurridos en la estructura por edad de la población, por pequeños que éstos sean, dejan sentir su efecto en la relación del número de inactivos por cada persona potencialmente productiva.

En el contexto del país que se analiza, éste es un indicador muy grueso

de la dependencia económica, pues existe un porcentaje de menores de 15 años que está integrada al mercado de trabajo y la mayoría de los que tienen más de 65 años trabajan, dada la ausencia de un sistema de seguridad social de cobertura universal.

Como se observa en el cuadro 7 en el período 1950-1970 se produce un aumento del número de inactivos por cada persona potencialmente productiva de un 14%, en los períodos subsiguiente la tendencia es a una reducción al observarse una baja de un 27% en el período 1970-1985.

Cuadro 7
REPUBLICA DOMINICANA: RELACIONES DE DEPENDENCIA
1950-1985.

AÑOS	RELACIONES DE DEPENDENCIA (Por cien)
1950	90.0
1960	101.0
1970	102.9
1981	79.4
1985	75.2

Fuente: Ramírez et al. 1988 y Oficina Nacional de Estadística-Centro Latinoamericano de Demografía, 1985.

B. Características Socio-económicas.

En cuanto a la características económicas, un aspecto relevante es que la economía dominicana es eminentemente dependiente de la exportación de productos de origen agrícola, que en 1960 constituían casi la totalidad del valor de las exportaciones totales y en 1980 formaban más de las 3/4 partes, el 76.4% (CEPAL 1987). Otra muestra de lo dicho anteriormente lo constituye la estructura de la PEA por rama de actividad que aparece en el cuadro 8, en el cual se observa que el sector agrícola es el mayor absorbedor de mano de obra, en 1980 el 40% laboraba en actividades de tipo agrícola.

Otro aspecto que se puede observar es la recomposición en la estructura de la PEA que se puede explicar, por una parte debido la ligera mecanización del sector agrícola con su efecto desplazador de mano de obra, que hace que la población emigre a las ciudades en las cuales se incorpora en actividades comerciales y en el sector servicios, lo cual se observa en el incremento que

se produce en ambos sectores de un 56% y 121% respectivamente. Otro sector que absorbe cada vez mayor cantidad de mano de obra es el industrial, debido al crecimiento de éste, muy especialmente la industria textil que se caracteriza por el uso intensivo de mano de obra.

Cuadro 8
REPUBLICA DOMINICANA: ESTRUCTURA DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE
ACTIVA POR RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA, 1950-1980.

RAMA DE ACTIVIDAD ECONOMICA	1950	1960	1970	1980
Agricultura	71.7	66.5	54.3	41.3
Minería	0.1	0.3	0.1	0.1
Industria	8.1	8.6	13.4	20.3
Construcción	2.8	2.6	3.1	3.5
Electricidad	0.2	0.4	0.2	0.2
Comercio	5.9	7.0	8.2	9.2
Transporte	1.8	2.7	4.6	4.6
Servicios	9.4	11.9	16.1	20.8

Fuente: PREALC 1982.

Además de los aspectos antes mencionado es necesario conocer la forma de evolución socioeconómica de la República Dominicana en el periodo 1950-1980 en el cual se pueden distinguir cuatro etapas claramente diferenciables.

La primera de ellas que se inicia en la década del 1950 con un incipiente proceso de industrialización que se inserta en la estrategia de desarrollo seguido por los países Latinoamericano en el periodo de post guerra, basado en un crecimiento hacia afuera o sustitución de importaciones, orientado fundamentalmente a la transformación de la caña en azúcar, para la exportación y para satisfacer la contraída demanda interna, la industrias de proceso de productos alimenticios, de cosméticos y la textil (Santana 1986). Dichas industrias estaban en manos de un pequeño grupo que se podría reducir al grupo familiar Trujillo. Este proceso se da durante un régimen autoritario, Presidido por Rafael L. Trujillo quien se mantuvo en el poder por un periodo de 30 años.

En esa década más de la mitad de los dominicanos no sabían leer ni escribir (Oficina Nacional de Estadística, 1987), mecanismo éste utilizado por el régimen para mantener a la población sumergida en el mayor grado de ignorancia. "... el analfabetismo de los trabajadores afecta su situación de clase, pues la hace radicalmente incapaces de imponer sus propios fines y objetivos en el seno de las relaciones entre las clases sociales..." (Di Filippo 1979).

A finales de la década del 1950, que se podría decir se inicia la segunda etapa y hasta 1966 se caracteriza por una gran inestabilidad política, económica y social. Durante este lapso de tiempo ocurren varios acontecimientos importantes como son la muerte de Trujillo y con él la caída del régimen autoritario, la existencia de varios gobernantes por períodos cortos que no permitieron llevar a cabo alguna política coherente, el estallido de una guerra civil en 1965 producto de un conflicto político y la ocupación del territorio por fuerzas militares extranjeras.

En 1966 se inicia una nueva etapa con la toma del poder por un gobernante elegido por elecciones. En los dos primeros años se toman algunas medidas para estabilizar la economía como son una disminución en el número de empleos públicos, se congelan los salarios y se contrae el gasto público, que disminuye de RD\$145.2 millones en 1966 a RD\$119.8 en 1968 (ONAPLAN 1976). Pone en marcha un modelo económico que abre la puerta a la inversión extranjera directa la cual se concentra en el sector minero con una alta tecnología. Al principio se produce una contracción del gasto que luego se expande a partir de 1968, además de una expansión de la demanda que pudo ser satisfecha con importaciones, las cuales aumentan de \$116.9 millones en 1960 a \$1918.7 en 1980 (CEPAL 1987), y elevando la ocupación de la capacidad instalada, se elevan los gastos por viajes al exterior, se produce una gran demanda por la educación superior, la matrícula universitaria aumenta de 3000 en 1960 a 31 000 en 1974 (Oficina Nacional de Planificación, 1976), ocasionado porque la población comienza a ver la educación como una forma de ascenso social y porque ésta se abre a toda la población sin barreras de ningún tipo.

En 1969 se produce un proceso de gran expansión económica que se ve favorecida por factores externos como son un aumento de la demanda por los productos de exportación, una subida de los precios internacionales del azúcar, que es el principal rubro de exportación, mayor flujo de capitales por inversiones directas y préstamos; esta gran expansión se produce hasta la segunda mitad de la década del 70. Durante éste período el Producto Interno Bruto, que son los bienes y servicios que se generan en una economía, crece a una tasa de 11.2%. Todos estos factores permitieron financiar sin ninguna dificultad la primera gran subida del precio del petróleo y las importaciones que crecían cada vez más a un ritmo menor.

En 1978 se inicia una nueva etapa con un cambio de gobierno quien realiza una reorientación de la política económica hacia la producción agrícola, una pequeña redistribución del ingreso a través del empleo y los reajustes salariales y una ampliación de la cobertura de los servicios sociales como salud y educación. Esta política dura muy poco pues ocurre la segunda gran subida del precio del petróleo y junto a esto se produce una disminución de la demanda externa, bajan los precios internacionales de los productos de exportación, se produce un aumento de la tasa de interés en Estados Unidos encontrando al país

endeudado por préstamos tomados para financiar la subida del petróleo y las crecientes importaciones (Santana 1986).

Como consecuencia de esto se inicia una política tendiente a reducir el gasto, se pone en marcha una política fiscal mediante la cual se aumentan las imposiciones y además se devalúa la moneda con el objetivo de encarecer las importaciones (Santana 1986).

Con relación a otros aspectos como son los servicios básicos, si bien es cierto que se produce una ligera mejoría, el porcentaje de hogares que carece de estos servicios aun es alta (ver cuadro 9). Es importante tener en cuenta que estas cifras ocultan las grandes diferencias existente entre la situación a nivel urbano y rural, presentandose en ésta última un situación de mayor precariedad.

Cuadro 9
REPUBLICA DOMINICANA: SITUACION DE LOS SERVICIOS
BASICOS DE LAS VIVIENDAS 1950-80.

SERVICIOS	1950	1960	1970	CAMBIO 1980 RELATIVO	
Sin agua potable	83.4	69.9	46.2	43.7	47.6
Sin servicio Sanitario	....	....	22.6	21.4	5.3
Con piso de tierra	....	....	36.0	21.0	41.7
Sin luz electrica	86.7	80.0	59.7	39.6	54.3

Fuente: Oficina Nacional de Estadística, 1956 y 1987 y Naciones Unidas, 1974.

Hoy se encuentra a la República Dominicana sumergida en la mayor crisis de la historia, cuyo inicio se origina al final del período que se analiza. Un país con una tasa de crecimiento de la población en descenso y en una situación socioeconómica que se agrava, aumenta el desempleo, el subempleo, la desnutrición y el número de hogares que vive en situación de pobreza. El desempleo desciende de 24.0% de la población económicamente activa en 1970 a 22.0% en 1980 lo cual es insignificante, la subocupación aumenta de un 40% de los ocupados en 1970 a 42.5 en 1980 (Santana 1986). El número de hogares que vive por debajo de la línea de pobreza aumenta de 23.0% en 1976-77 a 30.0% en 1983 (Cross 1983).

Una mayor explicación de la evolución de los sectores sociales, educación y salud, se presenta en los dos últimos capítulos de este documento.

En el capítulo siguiente se hace una breve descripción de la metodología utilizada para proyectar la población, que constituye la base para las proyecciones de las necesidades de recursos en función de diferentes ritmos de crecimiento de la población, que es el objetivo fundamental de este trabajo.

II. METODOLOGIA Y FUENTES DE INFORMACION

A continuación se presenta una descripción de la metodología utilizada, insumos que utiliza y forma en que realiza las estimaciones, y las diferentes fuentes de información utilizada tanto para la realización del diagnóstico previo a la obtención de los parámetros que necesita el modelo para proyectar, tanto la demanda como la oferta de servicios

A. Metodología

Como herramienta de análisis se utiliza el LRPM/PC (Long Range Planning Model for personal computer), nueva versión del CELADE para microcomputadores, adaptada del original desarrollado por la US Bureau of Censos en los años 70.

Este modelo de estructura modular y con relaciones unidireccionales cuyos efectos van desde el ámbito demográfico hacia el socioeconómico, permitiendo estimar las necesidades de servicios asociadas al crecimiento poblacional de una manera integrada.

Los distintos (8) módulos que forman el modelo permiten realizar proyecciones de población total, en las que se basan las desagregaciones espaciales (urbano-rural) y la de subpoblaciones especiales (subgrupos que ejercen demandas específicas) a los cuales se asocian demandas por diferentes tipos de servicios de los sectores sociales.

1. Funcionamiento del modelo

El modelo que se describió anteriormente posee un orden de ejecución de los diferentes módulos que no puede ser alterado por el usuario (ver diagrama 1), éstos módulos son los de carácter demográfico, el resto, los de carácter socioeconómico no posee un orden de ejecución estricto sino que puede ser usado de acuerdo a las necesidades del usuario.

El primer paso consiste en definir el año base, número de años de las proyecciones, número de cohortes y tipo de interpolación. Estos insumos son usados en todas las operaciones que se realicen en lo adelante y no pueden ser cambiado al ejecutar los módulos restantes.

A estos insumos es necesario agregarle indicadores de mortalidad, fecundidad y migración de acuerdo a la disponibilidad de datos existentes. Al ejecutar el módulo da como resultado algunos indicadores que luego son utilizado

internamente por el modelo para las proyecciones posteriores, éstos indicadores son entre otros: nacimientos, defunciones, tasas de crecimiento, esperanza de vida, tasa global de fecundidad, tasa bruta de reproducción y población por edad y sexo.

El paso siguiente es ejecutar el módulo de migración urbano-rural con el objetivo de desagregar espacialmente la población. Después de haber elegido el método de proyección que se desea utilizar, se suministran los insumos que requiere el método elegido para de esta forma obtener la población por sexo y edad con las respectivas tasas de crecimiento para cada zona.

Luego al ejecutar el módulo de poblaciones especiales, el cual permite al investigador seleccionar los sectores de interés, como es la población en edad escolar clasificada en diferentes subgrupos que deben estar entre 5-24 años. En el caso de salud al igual que en economía ofrece la alternativa de elegir unos factores que permiten convertir la población en consumidores equivalentes. Como resultado se obtienen la población para los sectores elegidos.

Tomando como base los resultados del módulo anterior, el investigador está en la libertad de ejecutar el módulo socioeconómico de su interés. Para el caso de los sectores sociales es necesario suministrarle los siguientes insumos: cobertura del sector correspondiente, tasa del recurso considerado por cada mil habitante cubierto por el servicio y la tasa a que éstos deben ser reemplazado. Estos módulos permiten calcular los costos de operación de los recursos necesarios para mantener el nivel de cobertura que se desea ó en caso de tener coberturas total, de acuerdo al tamaño de la población que ha sido previamente proyectado; y de inversión en construcción de infraestructura y en formación de los recursos necesarios.

Cómo el modelo llega finalmente a estimar las necesidades de recursos asociadas al crecimiento de la población y al nivel de cobertura deseado?

- a) Calcula la población cubierta para cada uno de los años de proyección
- b) Tomando esta población y la relación recursos-población, calcula los recursos necesarios basandose en una simple multiplicación y división.
- c) Estos recursos los clasifica en dos tipos, por una parte los que se necesitan para cubrir la demanda ocasionada por el crecimiento poblacional y lograr un nivel de cobertura dado, y por otra los que se necesitan para reemplazar los que se van retirando de actividad ó los que van quedando inservibles con el tiempo, para ésto utiliza las tasas de reemplazamiento que se les suministran para cada uno de los recursos considerado en el estudio.

3. Insumos necesarios para la aplicación del LRPM

Para su aplicación fue necesario revisar las tendencias de las variables que determinan el comportamiento de la población (mortalidad, fecundidad y migración), su distribución en el espacio, la distribución sectorial y espacial de los recursos económicos, la distribución de la infraestructura educativa y de salud, costos de la provisión de los servicios; con el fin de determinar los parámetros del modelo y escenarios posibles que deberán enfrentar las autoridades en el futuro.

El año base considerado en esta proyección, es el 1980 y se usan 15 cohortes de edad con el objetivo de tener al final el grupo 65 y más, el método de interpolación elegido fue el lineal. Como indicador de fecundidad se suministraron tasas específicas de fecundidad según dos hipótesis de evolución futura del comportamiento reproductivo de la población dominicana en el periodo en estudio:

Se han considerado dos hipótesis de evolución futura de la fecundidad debido fundamentalmente al cierto grado de incertidumbre que existe en el comportamiento reproductivo futuro de cualquier población, la primera de ellas, llamada HIPOTESIS RECOMENDADA, es la que considera un mayor cambio de la fecundidad, una reducción del número medio de hijos por mujer, de 4.7 en el quinquenio 1975-1980 a 2.2 en el último quinquenio de la proyección, es decir, considera una reducción de un 53%.

La segunda, llamada HIPOTESIS ALTA, es la que supone una reducción a 2.6, de sólo un 46% en el nivel de fecundidad en todo el periodo de proyección, basado en el nivel observado en igual quinquenio base, esto implicaría mayor crecimiento de la población.

Ambas hipótesis fueron elaboradas por el CELADE y la Oficina Nacional de Estadística (CELADE, ONE, 1985), tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- a) La tendencia pasada y el nivel observado en 1980.
- b) El comportamiento seguido por los diversos países de América Latina en condiciones similares.
- c) Las metas establecidas en el país con respecto al tamaño futuro de la población.
- d) Los niveles actualmente alcanzados por los países de menor fecundidad.

El indicador de mortalidad que se suministro fue la esperanza de vida al nacer para 5 quinquenios del periodo proyectado, pues no permite introducir los indicadores para más de 5 puntos ó intervalos en el tiempo, en el caso de la mortalidad. Los restantes valores son interpolados de acuerdo al método indicado en el primer módulo ejecutado.

En el caso de la migración se consideró como indicador la proporción de migrantes por cohortes.

Estas hipótesis fueron tomadas a fin de reproducir las población total que el modelo utiliza como base para las desagregaciones y luego para proyectar los recursos.

A partir de esto y utilizando el método logístico se procedió a la desagregación en dos contextos que se diferencian por los diferentes grados de desarrollo alcanzado: urbano-rural. Presentando éste último un rezago con relación al primero. Los parámetros necesarios para la aplicación del método fueron tomados de proyecciones realizadas por Naciones Unidas (Naciones Unidas 1985), y el valor asintótico fue seleccionado tomando en cuenta los países de mayor grado de urbanización en los contextos Latinoamericano y Europeo.

Este nivel de desagregación se hizo por dos razones: El modelo no permite trabajar a un nivel de agregación mayor y considerando las diferencias de la estructura productiva urbano y rural de la cual dependiera el nivel de calificación de los recursos necesarios, además de las grandes diferencias en el monto de recursos necesarios para cubrir ambos contextos.

Luego se procedió a ejecutar el módulo de poblaciones especiales, en el cual se seleccionaron dos sectores educativo, primaria y media, para esto se establecieron los límites de edades que el modelo toma como base para el cálculo de la población que demanda matrícula por los diferentes niveles de enseñanza, y además se seleccionaron los factores de ponderación que permiten convertir la población en consumidores equivalentes de salud.

Esta última salida es la que el modelo toma como base para el cálculo de los recursos que se desea. Para esto se suministraron nivel de cobertura de cada uno de los sectores correspondientes, relación recurso-población cubierta, tasa de reemplazo de los recursos existentes en algún momento en el tiempo. Además se puede calcular tanto los costos de operación como de inversión asociado a cierto crecimiento de la población y cierta política de servicios, para esto es necesario suministrarle costos de inversión y de operación unitarios anuales en miles.

Estos insumos junto a los supuestos de evolución futura de oferta de servicios, que constituyen los llamados escenarios de los cuales se presenta una breve descripción, son los que permiten cuantificar las necesidades futuras de recursos.

Tomando en cuenta lo expuesto en el capítulo I y las tendencias pasadas y situación en 1980 de los sectores educación y salud se elaboraron dos hipótesis sobre la posible respuesta tanto del sistema de salud como del sistema educativo ante la creciente demanda por estos servicios, las cuales se combinan con dos hipótesis alternativas de evolución futura de la población, descritas anteriormente.

En el sector salud los escenarios posibles están inmerso en la política de "salud para todos en el año 2000", promovida en varias reuniones internacionales de ministros y jefes de Estado de los países de la región y con-

vocada fundamentalmente por la Organización Mundial de la Salud, en base a lo cual se elaboraron dos hipótesis.

La primera de ellas consiste en que todos los dominicanos tengan acceso a los servicios de salud en el año 2000, y en mantener constante la relación recursos-población cubierta, en lo adelante se llamará HIPOTESIS (A).

La segunda hipótesis consiste en llegar a disponer de un número óptimo de recursos, además de cubrir a la totalidad de la población. Este número, que se considera como óptimo, fue establecido en función de la relación población-recursos que han logrado tener otros países de América Latina con niveles de cobertura adecuado (ver anexo A).

En cuanto a las hipótesis sobre la oferta futura de servicios educativos, la primera de ellas HIPOTESIS (A) consiste en considerar una cobertura y la relación recursos/alumnos constante, a partir de la observada en el año 1980, tanto en el nivel primario como en el medio.

La segunda, HIPOTESIS (B), consiste en aumentar en un 95% la cobertura de la población en edad de asistir al primer nivel de enseñanza, y lograr una optimización del número de maestros por cada mil alumnos matriculados, que se estableció en 40. Estos parámetros, al igual que en el caso de la salud, se establecieron en función de los niveles de cobertura alcanzado por los países que actualmente tienen más desarrollado el sistema de enseñanza en el contexto latinoamericano, así como por la obligación que tiene el Estado de ofrecer 6 años de estudios a la población de 7-12 años. Para la educación media la meta hacia el año 2025 es lograr una cobertura del 85% de la población en edad de asistir a este nivel y mantener constante el número de maestros por cada mil alumnos matriculados que se observa en la actualidad, que es de alrededor de 40.

Para establecer los parámetros que el modelo necesita para el cálculo de los costos, se tomaron datos de la ejecución presupuestaria de la Secretaría de Estado de Educación Bellas Artes y Cultos, del año 1980, los cuales se llevaron a dólares según la tasa de cambio existente en ese año (ver anexo A).

Las dos hipótesis planteadas en el sector educativo, se establecieron en base a los siguientes supuestos:

a) Que el porcentaje de niños con sobreedad tiende a disminuir de forma tal, que al final del período desaparece; producto de la declinación de la entrada tardía y la repitencia escolar. Por lo que disminuye el incremento de los costos que se producen por éste efecto.

b) La tasa de deserción escolar, que además de otras causas, es consecuencia, también, de la repitencia, desaparecerá en el último quinquenio de la proyección.

c) Todo lo anterior llevará a una mayor incorporación de los niños al nivel medio.

d) El salario devengado por los maestros, el costo de la construcción y el costo de mantenimiento de la infraestructura física, va a permanecer constante durante todo el periodo de proyección.

Las tasas de recursos, tasas de reemplazamiento y costos anuales unitarios por unidad, que son los principales insumos que requiere el modelo, además de la población, fueron establecidos en función de consideraciones que aparecen en el anexo A.

B. Fuentes de información

La información que aquí se utiliza proviene fundamentalmente de anuarios estadísticos, datos suministrados por la división de estadísticas de la SESPAS y de la SEEBAC, datos presentados en otros documentos como son: Población y Salud en la República Dominicana y el Plan Nacional de Acción, que es un proyecto de educación elaborado por la SEEBAC.

Esta información, al igual que la referente a otras áreas está afectado por un cierto grado de incoherencia, especialmente en el sector salud. Presentándose valores desiguales para un mismo renglón en un mismo punto en el tiempo, en datos provenientes de las diferentes fuentes.

Otro problema es el poco nivel de desagregación en que aparece la información de la cual se dispone.

En el capítulo que sigue, que constituye el tercero de este documento, se presentan algunos indicadores que permiten hacer un análisis de las perspectivas de la población dominicana, que se obtuvieron con la aplicación del modelo. Además se presenta un análisis comparativo de estos resultados con las proyecciones hechas por el CELADE.

III. APLICACION DEL MODELO Y PERSPECTIVAS DE LA POBLACION DOMINICANA EN EL PERIODO 1985-2025

Retomando lo dicho anteriormente se procedió a aplicar el modelo para obtener la población dominicana durante los próximos 40 años, y algunos indicadores que determinarán la evolución futura. En ese sentido, este capítulo además de presentar una comparación de los datos obtenidos con las proyecciones del CELADE, constituye una discusión del crecimiento futuro de la población de acuerdo a las hipótesis de comportamiento reproductivo planteadas en el capítulo anterior.

1. Consideraciones sobre la aplicación del modelo y las proyecciones de población obtenidas

La población total proyectada haciendo uso del modelo LRPM, al igual que las proyecciones realizadas por el CELADE aparecen en el cuadro 1. Como se observa en dicho cuadro, en todo el período que se proyecta, existe una gran similitud entre los resultados obtenidos con los del CELADE. Esta similitud entre ambos datos es de forma tal que las diferencias calculadas no alcanzan el 1.5% en ningún caso. En el año 2025 se presenta la mayor diferencia, de 1.36%, implicando una sobrestimación con relación a los resultados del CELADE de menos de 200 000 habitantes. El factor que explica estas diferencias es principalmente la migración internacional, la que presenta una subestimación. Por qué se produce esta subestimación? Porque el indicador que se utilizó, para el caso de las edades en el extremo superior son valores muy pequeños por lo que cualquier aproximación puede llevar a error con su efecto acumulativo en el tiempo.

Es importante tener en cuenta lo antes señalado, pues de este aspecto depende el grado de acierto en las desagregaciones y el cálculo de los requerimientos de recursos necesarios para cubrir la demanda de la población por los diferentes servicios, en los sectores considerados.

Además es una muestra de la ventaja que ofrece el modelo para las proyecciones tanto de demanda como de oferta en los cuales este involucrada la población, de ahí la mayor facilidad que éste ofrece para los fines que se persiguen.

Cuadro 1
 REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION TOTAL PROYECTADA, 1985-2025.
 (En miles)

AÑOS	Hipotesis alta		Dif. (En %)	Hipotesis recomendada		Dif. (En %)
	Con LRPM	Por CELADE		Con LRPM	Por CELADE	
1985	6457.0	6456.1	0.01	6415.4	6416.3	0.01
1990	7298.4	7290.9	0.10	7168.1	7169.8	0.02
1995	8183.7	8164.1	0.24	7920.7	7915.3	0.07
2000	9071.5	9031.2	0.45	8639.8	8620.9	0.22
2005	9944.1	9885.3	0.59	9313.4	9281.7	0.34
2010	10820.6	10735.4	0.79	9947.4	9902.6	0.45
2015	11687.9	11573.5	0.99	10529.2	10480.4	0.46
2020	12531.2	12382.3	1.20	11071.5	11000.8	0.64
2025	13305.8	13127.4	1.36	11532.7	11447.3	0.74

En cuanto a la desagregación urbano-rural que, aunque no forma parte de los objetivos de este estudio, pero es necesario para la aplicación del modelo, que como se mencionó en el capítulo anterior no permite trabajar a un grado de agregación mayor, al igual que en el caso anterior presentan una gran similitud con las realizadas por naciones unidas (ver cuadro 2).

Cuadro 2
 REPUBLICA DOMINICANA: PORCENTAJE URBANO PROYECTADO
 (1985-2025)

AÑOS	PORCENTAJE URBANO	
	Con LRPM	Por N. U.
1985	55.9	55.7
1990	60.4	60.4
1995	64.5	64.6
2000	68.2	68.1
2005	71.5	....
2010	74.5	73.5
2015	77.0	....
2020	79.2	77.8
2025	81.1	79.6

Otro aspecto importante de señalar es la estructura por edad de la población proyectada que se obtiene, la que puede ser observada en el cuadro 3. Se podría decir que los resultados obtenidos presentan la misma estructura que

las presentadas por las proyecciones de CELADE, con ambas hipótesis. Esto muestra que las diferencias entre ambas proyecciones no ocurre en forma sistemática para ciertos grupos, lo cual tiene gran importancia para los fines que se persiguen, donde la estructura por edad es fundamental para las necesidades de recursos futuros en los sectores en estudio.

Cuadro 3
REPUBLICA DOMINICANA: ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACION
(1985-2025)

AÑOS	CELADE			LRPM		
	0-14	15-64	65 y más	0-14	15-64	65 y más
a) Hipótesis recomendada						
1985	39.7	57.1	3.2	39.6	57.2	3.2
1990	37.9	58.7	3.4	37.7	59.0	3.3
1995	36.2	59.9	3.8	36.1	60.2	3.7
2000	33.9	61.8	4.3	33.7	62.1	4.1
2005	31.2	64.0	4.8	31.2	64.2	4.6
2010	28.9	65.8	7.9	28.9	66.0	5.1
2015	27.0	66.9	6.1	27.0	67.1	5.9
2020	25.5	67.4	7.1	25.4	67.6	6.9
2025	24.0	67.4	8.6	24.0	67.7	8.3
b) Hipótesis alta						
1985	40.0	56.7	3.2	40.0	56.9	3.2
1990	38.9	57.7	3.3	38.8	58.0	3.2
1995	38.2	58.0	3.7	38.1	58.3	3.6
2000	36.5	59.4	4.1	36.5	59.6	3.9
2005	34.3	61.2	4.5	34.3	61.4	4.3
2010	32.3	62.8	4.9	32.3	63.0	4.7
2015	30.6	63.9	5.5	30.5	64.1	5.3
2020	29.2	64.5	6.3	29.2	64.7	6.1
2025	27.8	64.7	7.4	27.7	65.1	7.2

2. Evolución de las variables demográfica en el periodo considerado

Como consecuencia de cambios ocurridos a partir de 1950 y en forma más intensa a partir de la década del 1960, es posible prever que los indicadores demográficos, entre ellos la fecundidad y la mortalidad, continuarán descendiendo hasta el final del primer cuarto del próximo siglo.

Esta previsión se da con mayor dificultad en el caso de la fecundidad por lo difícil de predecir de un fenómeno, como es el comportamiento reproductivo de la población. Tomando en cuenta éste y otros aspectos el CELADE conjuntamente con la Oficina Nacional de Estadística y otros organismos nacionales, elaboran varias alternativas de evolución futura del comportamiento reproductivo de la población del país que se analiza.

En este estudio cuyo objetivo fundamental no consiste en hacer un análisis de las alternativas posibles de crecimiento de la población dominicana en los próximos años, sino más bien tomar las hipótesis que se han considerado más plausible para de esta forma calcular los recursos necesarios para atender las necesidades de esta población, por lo tanto no se discuten los resultados de las cuatro hipótesis. En función de esto se procede a hacer un breve análisis de los resultados obtenidos con las hipótesis antes mencionada.

Como puede observarse en el cuadro 4 se espera que al final del siglo en que vivimos los dominicanos nazcan con una esperanza de vida promedio de aproximadamente 70 años. Para llegar a esto indudablemente que faltan muchas cosas por hacer. Entre éstas acciones se podría considerar el hacer realidad la política de que todos los dominicanos reciban las atenciones necesarias en cuanto a salud se refiere, y que además tengan acceso a la enseñanza, pues se ha demostrado la gran incidencia que tienen este factor como elemento explicativo en los niveles de mortalidad. Se espera además que el nivel de esperanza de vida continúe aumentando hasta llegar en el año 2025 a 73.3 años en promedio, observándose un incremento cada vez menor.

En cuanto a fecundidad se refiere, según los elementos tomados en cuenta en la hipótesis recomendada, que permiten predecir que la fecundidad, medida en términos de número de hijos por mujer, se va a reducir al final de este siglo en un 37% y al final del período de proyección en un 18%, es decir, en el año 2000 la mujer tendrá en promedio un hijo menos y en el 2025 1.5 con relación al nivel observado en la actualidad, es decir, la reducción considerada para un período de 40 años es menor a la observada durante el período 1950-1985 en el cual se produce un descenso de 3.3 hijos por mujer.

En cuanto a los nacimientos producto de este nivel de fecundidad se observa que a partir del año 2000 éstos comienzan a disminuir en términos absolutos, producto entre otros factores de la entrada en período reproductivo de mujeres procedentes de cohortes de nacimientos de 4.7 hijos observado en 1980 y los patrones de reproducción de éstas corresponden a niveles más bajo que aquellas que le dieron origen.

Los niveles de fecundidad que se predicen para el futuro, según la hipótesis alta, reflejan que en año 2000 el nivel de la fecundidad será de 3.2

hijos por mujer lo que significa 0.5 hijos más que si la fecundidad evoluciona de acuerdo a la hipótesis recomendada, produciendo 43 000 nacimientos más y al año 2025 se sumarían alrededor de 70 mil nacimientos, si se compara con los resultados de la hipótesis recomendada.

Cuadro 4
REPUBLICA DOMINICANA: ESPERANZA DE VIDA, TASA GLOBAL DE FECUNDIDAD
Y NACIMIENTOS MEDIOS ANUALES (En miles)
(1985-2025)

PERIODO	Hipótesis rec.			Hipótesis alta	
	eº	TGF	NACIMIENTOS	TGF	NACIMIENTOS
1985-1990	65.8	3.7	212.9	4.0	232.1
1990-1995	67.4	3.3	214.9	3.8	243.8
1995-2000	68.9	3.0	210.7	3.5	247.4
2000-2005	70.2	2.7	205.9	3.2	249.0
2005-2010	71.3	2.5	203.5	3.0	255.3
2010-2015	72.2	2.4	200.7	2.8	260.2
2015-2020	72.9	2.3	197.8	2.7	263.2
2020-2025	73.3	2.2	191.7	2.6	260.6

3. Efectos de los cambios de las variables demográfica en el tamaño y estructura de la población

Los cambios que se prevén en las variables demográficas llevan a que el ritmo con que crece la población sea cada vez menor, reduciéndose de 2.2% en el periodo 1985-1990 a 0.8% en el último quinquenio de la proyección, es decir se reduce a menos de la mitad. De otro lado tomando la hipótesis alta, se espera que a pesar de una reducción en el ritmo a que crece la población que será cada vez menor, permanecerá más elevado que el caso anterior llegando a 1.2% en el quinquenio final, produciéndose una reducción de sólo un 52%.

Ante cualquier alternativa de crecimiento y a pesar de que éste será cada vez menor, se espera que la población dominicana continúe creciendo hasta el final del periodo de proyección llegando más que a duplicarse según la hipótesis alta y a multiplicarse por 1.8 según la hipótesis recomendada (ver cuadro 5).

Si la población creciera según los efectos del nivel de fecundidad que como resultado de la hipótesis recomendada se llega, al año 2000 la población se habrá incrementado en un 54% y en el 2025 se habrá duplicado. De acuerdo a la hipótesis alta este incremento será de 63% al año 2000 y de un 140% en el 2025.

Cuadro 5
 REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION TOTAL PROYECTADA Y
 TASAS DE CRECIMIENTO
 (1985-2025)

AÑOS	Hipótesis Alta		Hipotesis Recomendada	
	Población (En miles)	Tasa (Por cien)	Población (En miles)	Tasa (Por cien)
1985	6457.0	-	6415.4	-
1990	7298.4	2.5	7168.1	2.2
1995	8183.7	2.3	7920.7	2.0
2000	9071.5	2.1	8639.8	1.8
2005	9944.1	1.8	9313.4	1.5
2010	10820.6	1.7	9947.4	1.3
2015	11687.9	1.6	10529.2	1.1
2020	12531.2	1.4	11071.5	1.0
2025	13305.8	1.2	11532.7	0.8

Los diferentes niveles de fecundidad que se prevén para el futuro, sin lugar a dudas que afectan el ritmo de crecimiento de la población, pero no es igual para todos los grupos de edades algunos de los cuales serán más afectados por la existencia en ellos de cohortes de nacimientos de niveles de fecundidad más alto.

El grupo en el cual se comienza a sentir más tempranamente los cambios que se prevén en el comportamiento reproductivo son los menores de 15 años, este subgrupo comienza a decrecer en términos absolutos a partir del año 2000 (ver cuadro 6) cada vez en mayor número. por otro lado se produce un incremento cada vez mayor en los efectivos de población que componen la fuerza de trabajo y la población en edad de retirarse de la actividad económica.

Si la población crece de acuerdo a los supuestos de evolución contemplados en la hipótesis alta, el efecto del crecimiento de la población que se produce es doble, pues todos los grupos de edades aumentan de forma tal que en el año 2000 los menores de 15 se agregarán 392 mil niños más que los existentes según la hipótesis anterior y en el 2025 serán aproximadamente un millón de personas más. Lo mismo sucede con las personas en edad de trabajar que en el 2000 serán sólo 40 mil unidades de oferta de fuerza de trabajo y al final serán 854 mil más. En el caso de los mayores de 65 años éste efecto es casi nulo.

Lo anterior permite concluir que cambios de la fecundidad tienen un mayor efecto en el grupo formado por los menores de 15 años, en el corto plazo, no

así para los grupos restantes. Por esta razón se constituye en la variable fundamental a tomar en cuenta cuando a planificar oferta de servicios sociales se refiere.

Cuadro 6
 REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION POR GRUPOS DE EDADES
 (En miles-1985-2025)

AÑOS	Hipótesis Recomena			Hipótesis Alta		
	0-14	15-64	65 y mas	0-14	15-64	65 y MAS
1985	2539.7	3671.3	204.4	2580.4	3672.4	204.4
1990	2703.4	4230.7	234.0	2832.5	4232.0	233.9
1995	2857.0	4768.8	294.9	3119.1	4769.6	295.0
2000	2916.4	5365.8	357.6	3308.5	5405.6	357.4
2005	2908.2	5977.9	427.3	3414.2	6103.1	426.8
2010	2875.3	6563.2	508.9	3491.7	6820.4	508.5
2015	2844.4	7065.5	619.3	3571.0	7498.2	618.7
2020	2818.6	7488.8	764.1	3657.9	8110.8	762.5
2025	2771.7	7804.8	956.2	3693.0	8657.9	954.9

En el capítulo siguiente se presenta un análisis de las necesidades de recursos en salud asociado a dos alternativas de crecimiento futuro de la población, el análisis se hace en dos partes, en la primera de ellas se realiza un diagnóstico que permite predecir la situación futura del sector en cuanto a cobertura y disponibilidad de recursos se refiere y en la segunda parte se proyecta hasta el año 2025 los recursos necesarios para lograr un nivel de cobertura planteado ante alternativas diferentes de demanda ocasionada no sólo por el crecimiento de la población sino por los cambios en la estructura por edad analizados en el capítulo que se finaliza.

IV. DEMANDA DE SERVICIOS DE SALUD Y CRECIMIENTO DE LA POBLACION

El objetivo de este capítulo es proyectar los recursos necesarios para materializar una cierta política de oferta de servicios ante dos alternativas de crecimiento de la población. Se desarrolla en dos partes, la primera, constituye un diagnóstico del sector salud en las últimas décadas y en la segunda parte se presentan las proyecciones de recursos y un análisis, fundamentalmente descriptivo.

A. Evolución y situación actual del sector salud.

En esta parte se dará una visión global de las principales políticas de salud que ha ejecutado el estado en las dos últimas décadas, disponibilidad de recursos para ello y principales logros obtenidos, que si bien es cierto no constituyen un diagnóstico propiamente tal, es una aproximación que permite predecir la situación futura del sector

1. Políticas de salud

En República Dominicana el organismo rector de las políticas de salud del Estado es la Secretaría de Estado de Salud Pública y Asistencia Social (SESPAS), éste organismo junto al Instituto Dominicano de Seguro Social (IDSS) y el Instituto de Seguridad Social de las fuerzas Armadas y la Policía (ISSFA-PDL) conforman en subsector público estatal, que tienen la responsabilidad de atender el 88% de la población (Ramírez et al. 1986). Además existe un subsector privado cuyo fin es la venta de atención médica y por lo costoso de la atención sólo es accesible a cierto grupo muy reducido de la población.

Las políticas más importantes que ha ejecutado la SESPAS en los últimos tiempos han tenido como fin principal aumentar la cobertura de los servicios de salud a la población rural y urbana periférica. La primera muestra de esto lo constituye el programa de servicios básicos de salud (SBS) que consistía en brindar atención a las comunidades rurales con personal no médico.

Fué a partir de 1970 cuando se inicia una intensa política de extensión de los servicios de salud, inserta en las políticas promovida en varias reuniones internacionales.

En el año 1977 la Organización Mundial de la Salud lleva a cabo una asamblea en la que se acordó llevar salud para todos los ciudadanos en el año 2000 la cual fue adoptada en 1979 y se lanzó como estrategia para lograrlo la atención primaria en salud (OMS 1981).

2. Infraestructura de salud

Para llevar a cabo las políticas antes mencionadas y continuar ofreciendo los servicios tradicionales, que se basan fundamentalmente en la medicina curativa, intrahospitalaria y centralizada en la zona urbana, el organismo rector de éstas políticas ha contado con cierta infraestructura que ha ido evolucionando de acuerdo a las necesidades, aunque no necesariamente en la forma más deseable. En este sentido se procede a hacer un breve recuento de los recursos con los cuales ha contado el Estado para ofrecer sus servicios y la forma en que éstos se han distribuido en el espacio.

En el cuadro 1 aparece la infraestructura de salud con que ha contado el sector público en el periodo 1950-1985. En dicho cuadro se puede observar que tanto los recursos humanos como físicos han experimentado un alto crecimiento, siendo más significativo en el decenio 1960-1970.

Encuanto a los establecimientos con camas, que son los que brindan servicios de hospitalización, entre otros, presenta un cambio significativo en el decenio 1960-1970 en el cual se produce un aumento de un 153% pero éste no continúa igual a partir de 1970 pues en el decenio 1970-1980 se incrementa en sólo un 20%, llegando a reducirse en el quinquenio siguiente, que no necesariamente debe ser así en la realidad pues como se mencionó en el capítulo dos la información en ésta área padece de grandes incoherencias.

En el caso de los establecimientos sin camas, que son los que brindan servicio de consulta externa, sin hospitalización, al igual que en caso anterior presentan un constante crecimiento que en éste caso es mayor que el anterior. En éste tipo de recursos la construcción de clínicas rurales y periféricas tienen un peso importante, pues ésta infraestructura ha sido la que se ha venido utilizando para llevar a cabo la política de salud para todos. El tipo de atención que se brinda en estos establecimientos es fundamentalmente de tipo preventiva y promocional, con especial interés en los grupos más vulnerables de la población: los infantes y las mujeres en edad fértil.

A diferencia del gran crecimiento de los centros hospitalarios, el número de camas presenta un leve aumento a partir de 1960, fecha a partir de la cual se incrementan cada vez en menor cantidad. Esto podría ser causado por dos factores, por un lado que se este construyendo sin equipar ó porque se este equipando las nuevas construcciones mientras no son reemplazadas las que van quedando en desuso.

Los recursos humanos: médicos, enfermeras y auxiliares de enfermería, presentan una tendencia creciente a todo lo largo del periodo 1950-1985, incremento que se produce a un ritmo cada vez menor, a pesar de implementarse la atención médica permanente en las clínicas rurales. En el caso de las auxiliares de enfermería presenta un gran crecimiento que se observa a todo lo largo del periodo, éste crecimiento se explica fundamentalmente porque este recurso, en ausencia de médicos, ofrece los servicios de las clínicas rurales y periféricas.

Un recurso de gran importancia, por el tipo de trabajo que realiza son las promotoras de salud, quienes trabajan directamente con la comunidad. Las labores que realizan son inmunización, referencias a clínicas rurales, registros poblacionales, coordinar actividades de educación en salud, distribución de anticonceptivos, y lo que es más importante promocionar los servicios de salud que se ofrecen en los establecimientos y las circunstancias bajo las cuales es necesario acudir a ellos, todo esto en coordinación con las clínicas rurales. Existe un número importante de ellas distribuidas en las comunidades rurales de todo el país.

Con respecto a la ubicación física de los recursos humanos, en lo que se refiere a médicos y auxiliares de enfermería, la única información que se tiene es que en el año 1980 existían 346 médicos en clínicas rurales (SESPAS 1988) y 245 auxiliares de enfermería, que junto a las promotoras de salud constituyen la disponibilidad de recursos en salud para el área rural

Cuadro 1
REPUBLICA DOMINICANA: EVOLUCION DE LA INFRAESTRUCTURA DE SALUD
SUBSECTOR PUBLICO, 1950-1985.

TIPO DE RECURSOS	1950	1960	1974	1982	1985
a) Establecimientos con camas	42	39	99	120	110
b) Establecimientos sin camas	85	184	494	654	434
c) Camas	3 520	7 524	8 378	8 953	9 035
d) Médicos	90	442	1 311	2 142	3 379
e) Enfermeras	-	-	280	509	1 377
f) Aux. de enfermería	71	563	1 551	4 349	3 872

Fuente: Ramírez et al. 1986 y ONAPLAN 1976.

Un recurso sin el cual no es posible realizar ningunas de las actividades que involucra cualquier política de salud, son los recursos financieros.

El gasto dedicado a la salud más que se duplicó en términos nominales durante el periodo 1975-1982 (ver cuadro 2). Aun así sigue siendo una parte insignificante del PIB, manteniéndose aproximadamente constante. A esto se añade la pérdida del poder adquisitivo de la moneda dominicana, producto entre otros factores del proceso inflacionario que se produce en el país a partir de la segunda mitad de la década del 70.

Otro hecho que afecta el gasto del gobierno en salud podría ser la política restrictiva del gasto por efecto de la gran crisis en la que se encuentra inmersa la economía dominicana.

Cuadro 2
REPUBLICA DOMINICANA: ESTRUCTURA DEL GASTO
PUBLICO EN SALUD, 1975-1985.

AÑOS	TOTAL (En millones de RD\$)	% DEL PRES.	% DEL PIB
1975	32.0	4.8	0.9
1980	73.7	6.9	1.1
1982	82.9	8.1	1.0

Fuente: Ramírez et al. 1986.

3. Cobertura de los servicios de salud

La cobertura de los servicios de salud puede ser medida a través de diversos indicadores.

A partir de 1970 se inicia una gran expansión de los servicios de salud hacia las zonas rurales y urbanas periféricas. Este hecho se inserta en la preocupación mundial de llevar salud para todos los ciudadanos de la región en el año 2000. Para esto ya se contaba con alguna infraestructura, las denominadas clínicas rurales y periféricas que son establecimiento del primer nivel de atención y donde se prestan servicios fundamentalmente de tipo preventivo, e incorporando la educación como una forma de mejorar el conocimiento sobre algunos tópicos importantes en el área, prestandose especial interés a los grupos más vulnerables como son los niños y mujeres en edad fértil.

Estos programas han tenido un efecto importante, que es disminuir la brecha entre la atención materno-infantil en las zonas urbana y rural, especialmente la atención durante el embarazo y el parto por personas especializadas (CONAPOFA 1987). Esto tiene un efecto en la reducción de la mortalidad ocasionada por complicaciones durante el embarazo, parto ó puerperio y la que ocurre en la infancia, siempre que este aumento en la atención se produzca por pre-

vención y que no sea como consecuencia de la búsqueda de atención ya sea por enfermedad de la mujer ó del niño, en cuyo caso el efecto antes mencionado no sería el mismo.

En oposición se produce una disminución sustantiva del número de camas por habitante, que no es más que un indicador del deterioro de los servicios hospitalarios que se producen a partir de 1978 y se intensifica en 1982, fecha en la que se inician las campañas masivas de vacunación (ver cuadro 3).

Si bien es cierto que éstas actividades son de gran importancia por las causas de las cuales se enferma y muere la población dominicana, la meta no es eliminar una parte de los servicios de salud sino darle más énfasis a la parte preventiva sin descuidar la medicina hospitalaria.

A pesar de las acciones que se han estado llevando a cabo en los últimos tiempo y del crecimiento que han experimentado los recursos en este sector, el nivel de cobertura logrado es de aproximadamente la mitad de la responsabilidad del sector público, de apenas un 48% (Ramírez et al. 1986). Además los servicios de salud continúan siendo precario.

Un indicador de la precariedad del sistema público de salud lo constituyen la relación recursos-población. En el cuadro 3 se observa la poca disponibilidad de recursos por cada mil habitante que ha tenido el sector público de salud, formando parte en la actualidad de los países de América Latina que presentan los más bajos índices en el área de salud (ver cuadro 4), a pesar del gran incremento que se produce en la cantidad de recursos disponibles que ha ido en aumento con el tiempo, produciéndose un incremento de cerca y en algunos casos de más de un 100% cada decenio.

Cuadro 3
REPUBLICA DOMINICANA; ALGUNOS INDICADORES DE COBERTURA DE LOS
SERVICIOS DE SALUD, 1950-1985.

AÑOS	INDICADORES (Por mil hab.)		
	Camas	Medico	Aux. de Enf
1950	1.7	...	...
1960	2.5	0.14	0.18
1970	2.1	0.33 (1974)	0.39
1980	1.6 (1982)	0.38 (1982)	0.78
1985	1.4	0.53	0.60

Fuente: Ramírez et al. 1986.

Cuadro 4
 AMERICA LATINA: MEDICOS, AUXILIARES MEDICOS Y CAMAS POR CADA
 MIL HABITANTES, ALREDEDOR DE 1985.

PAISES	MEDICOS	AUX. MEDICO	CAMAS
Argentina	1.9	1.6	5.3
Barbados	0.9	4.6	8.3
Costa Rica	0.8	3.2	2.3
Cuba	2.1	3.9	6.4
Chile	0.8	2.0	3.4
Panamá	1.1	2.6	3.5
Uruguay	2.0	-	4.8
Rep. Dom.	0.5	0.6	1.4
Nicaragua	0.7	1.7	0.9
Honduras	0.7	-	1.2
El Salvador	0.3	0.7	1.6
Guatemala	0.5	0.7	1.7

Fuente: CEPAL 1986

3. Estado de salud de la población

Es bien cierto que no es fácil medir el estado de salud de la población, pero si se toma en cuenta que todas las acciones de salud están destinadas a disminuir las muertes que sean evitables y a prevenir las enfermedades de etiología infecto contagiosa, es posible tener una idea en función de algunos indicadores de éstas acciones, como son: la mortalidad, especialmente la mortalidad infantil, y las causas por las cuales se enferma y muere la población.

El primero de éstos indicadores, la mortalidad infantil, como se señaló en capítulo I de éste documento, se ha reducido significativamente en el período analizado, no obstante su nivel continúa siendo alto al compararse con otros países de América Latina.

Cuáles son las principales causas por las cuales se mueren estos niños? Pueden ser éstas evitadas? Los indicadores que se presentan a continuación, morbilidad y causas de muerte infantiles, se presentan con el objetivo de responder a estas preguntas.

Existe gran dificultad para tan siquiera tener una aproximación al estudio de las causas que han producido y siguen produciendo las muertes en la población dominicana. Esta limitación se presenta por varios factores, entre los que se pueden mencionar: el 45% de las defunciones que ocurrieron en el periodo 1975-1980 no se registraron (ONE, CELADE, 1985), de las defunciones registradas el 58% de las actas de defunciones son hechas por personal no médico para 1977 y por lo tanto un 29% aparecen con causa desconocida para 1979 (Ramírez et al. 1986).

No obstante se podría decir que desde 1970, fecha a partir de la cual fue posible obtener información, la estructura de las causas que conducen a la desaparición física del niño antes de cumplir su primer año de vida son fundamentalmente de origen infecto contagiosas y las enfermedades propias del periodo perinatal que generalmente se originan antes de que el niño nazca y se manifiestan en los primeros días de su vida (ver cuadro 5).

Otro hecho que muestra la precaria situación de la salud es la alta prevalencia que han tenido y siguen teniendo las enfermedades de origen infecto-contagiosas, a pesar de las acciones llevadas a cabo en las últimas décadas, dado el deterioro en los niveles de vida y a la forma poco eficiente con que se han realizado otras acciones colaterales, como son el saneamiento del medio y la provisión de algunos servicios que son imprescindible para el bienestar de las familias, como son, agua potable y alguna forma de eliminación de desechos sólidos (ver capítulo I).

Quadro 5
 REPUBLICA DOMINICANA: PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE
 DE LOS MENORES DE UN AÑO, 1974-1982.a/

CAUSAS	AÑOS		
	1974	1978	1982
1. Enf. infecciosas y parasitarias	28.4	30.6	20.8
2. Neumonía	3.4	5.9	5.9
4. Bronquitis, efisema y asma.	2.3	-	1.3
6. Ciertas causas de mort. del período perinatal.	24.8	20.9	41.4
7. Malnutrición proteico-calórica.	-	-	4.2

a/ Como porcentaje de las defunciones infantiles totales

Fuente: World Health Organization 1971-1985

Tomando en cuenta lo antes dicho y que la estructura de las causas que generan las muertes es un reflejo de la morbilidad, se decidió tomar datos que permitan tener una idea de la enfermedades más frecuentes en la población dominicana, sin llegar a detallar la estructura de la morbilidad por edad.

A pesar de que los datos sobre morbilidad que se tienen son intrahospituarios, la cual según algunos autores no necesariamente refleja la realidad (Mella 1983), pero permite tener una idea de cuales son las enfermedades más frecuente que presenta la población.

En el cuadro 6 se refleja que la población dominicana aún sigue contrayendo enfermedades que dependen fundamentalmente de medidas de tipo preventiva y de saneamiento del medio ambiente, como son las enfermedades infecto-contagiosas.

En todo el período 1970-85 la enfermedad de mayor peso lo constituye la gastroenteritis y además se produce un aumento en las tasas de morbilidad de la mayoría de las causas que aparecen en el cuadro 6.

Este aumento podría deberse a un incremento en la asistencia médica, por lo cual el numerador de la tasa, que son los casos notificados, aumentaría a un mayor ritmo que la población. Otra causa y la más probable, puede ser el deterioro de los niveles de vida de la población.

Cuadro 6
REPUBLICA DOMINICANA: PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD, 1970-1985.
(Tasas por 100 000 habitantes)

ENFERMEDADES	AÑOS					
	1970		1980		1985	
	CASOS	TASA	CASOS	TASA	CASOS	TASA
1. Gastroenteritis	30 020	714.8	108 388	1 919.0	158 623	2 530.2
2. Sífilis	8 688	206.9	16 332	289.2	17 611	280.9
3. Blenorragia	11 390	271.2	13 208	233.8	19 289	307.7
4. Disenteria	6 895	164.2	2 583	45.3	2 771	44.2
5. Sarampión	2 126	50.6	3 410	60.4	4 284	68.3
6. Hepatitis inf.	1 638	39.0	2 016	35.7	2 372	37.8
7. Parotiditis	1 482	35.3	1 260	22.3	929	14.8
8. T. B. Pulmonar	621	14.8	1 778	31.5	3 100	49.4
9. Paludismo	161	3.8	2 781	49.2	865	29.7

Fuente: Ramirez et al. 1986.

Como elemento asociado al estado de salud de la población, se tomó la situación nutricional, que es una aproximación a lo que se podría llamar nivel de vulnerabilidad, pues los grupos con mayor nivel de desnutrición son más vulnerables a contraer enfermedades, uno de cuyos desenlace podría ser la muerte.

"La alimentación constituye una necesidad humana que tiene que ser satisfecha de una manera impostergable.." (Claudet 1976). De su calidad y cantidad depende el buen desarrollo físico y mental del ser humano, constituyéndose de esta manera en un factor imprescindible para la sobrevivencia humana.

La ingestión insuficiente produce un mal cuyos efectos son incalculables, la desnutrición. Este constituye un problema de una magnitud considerable y

aún no resuelto, así en 1970 3 de cada cuatro niños padecían de algún grado de desnutrición y en 1985 1 de cada dos infantes con menos de 5 años de vida están desnutridos (ver cuadro 7).

El niño puede ser víctima de la desnutrición desde su vida intrauterina debido a que la madre no ingiere los nutrientes necesarios durante el período de gestación, lo cual se refleja en el desarrollo orgánico, intelectual e inclusive mental del niño durante su vida extrauterina. Es importante señalar que las afecciones que se producen por causa de la desnutrición antes del nacimiento y en los primeros meses de vida no pueden ser superado aun después de una rehabilitación alimentaria (Claudet 1976). Convirtiéndose de esta forma en futuros repetidores y desertores estudiantiles, con problemas importantes de aprendizaje, y más vulnerable a las enfermedades, con menor capacidad para resistirla y por lo tanto una alta probabilidad de morir.

Cuadro 7
REPUBLICA DOMINICANA: PORCENTAJE DE NIÑOS
MENORES DE 5 AÑOS CON ALGUN GRADO DE
DESNUTRICION, 1950-1985.

AÑOS	DESNUTRIDOS (por cien)
1970	75.4
1974	58.5
1981	43.8
1984	40.8

Fuentes: Gómez 1987 y Ramírez et al. 1988.

En cuanto a la ingesta de nutrientes es importante señalar que en todo el período existe una deficiencia en la ingesta proteico calórica, siendo más aguda la última (ver cuadro 8).

Cuadro 8
 REPUBLICA DOMINICANA: CONSUMO PER-CAPITA/DIA
 DE PROTEINAS Y CALORIAS, 1950-1985.

AÑOS	CALORIAS	PROTEINAS
1960	2 114	49
1965	2 264	54
1970	1 569	42
1975	2 155	45
1980	2 143	49

Consumo recomendado: 60 GR. de proteínas y 2 300 de calorías.

Fuente: Gómez, 1987.

A. Demanda futura de servicios de salud

1. Población y salud

"La salud es un derecho de todos", frase muy pronunciada pero el esfuerzo para que ésto se haga realidad solo se ha quedado a nivel de intenciones. Pues han transcurrido más de diez años en que se acordó llevar salud para todos y aún se está muy lejos de poder lograrlo.

El Estado, como institución, uno de cuyos roles es luchar porque toda la población tenga acceso a los servicios básicos, es quien debe hacer que ésto se convierta en realidad y buscar los recursos necesarios para ello. Esta cantidad de recursos esta en función, entre otros factores, del crecimiento de la población. Por lo tanto conocer el número de habitantes que habrá en diferentes momentos en el tiempo, la forma en que se distribuye en el espacio y su estructura por edad, son elementos imprescindible para los planificadores en salud.

El hecho de que el riesgo de enfermar y por ende las necesidades de salud sea diferentes, no sólo en tipo de servicios sino también en la frecuencia en que lo requiere, es producto de factores biológicos que al interactuar con factores de tipo socioeconómico y ambientales dan como resultado riesgo de enfermar diferencial por edad.

De la estructura por edad también van a depender tanto las acciones como el tipo de infraestructura que se utilice, y por lo tanto la inversión debe ser adaptada a estas. Las acciones de salud de una población envejecida son fundamentalmente de tipo curativa e intrahospitalaria con el uso de una in-

infraestructura mas costosa por la etiología de las enfermedades que afectan a los grupos en el extremo superior de la vida, que generalmente son de tipo degenerativa.

En el caso de una población joven con alta fecundidad se requiere orientar una parte importante del presupuesto de salud a la atención al parto y las acciones que se requieren son de tipo preventivo, en cuyo caso la infraestructura es de bajo costo.

Otra diferencia importante es el tipo de formación que requiere los recursos humanos que se utilizan para brindar determinado tipo de atención. En el caso de que las enfermedades propia de la tercera edad, las que requieren una formación de mayor tiempo y por lo tanto resulta más costosa y su remuneración tiende a ser mayor.

Retomando lo dicho en el capítulo anterior la población dominicana seguirá aumentando en números absolutos aunque a un ritmo cada vez menor, la diferencia fundamental que dan como resultado las dos hipótesis planteadas, además del número de habitantes cuya diferencia aumenta con el tiempo llegando a cerca de dos millones de habitantes al final del período de proyección, es la composición por edad. En el caso de que la población evolucione de acuerdo a la hipótesis recomendada se produce una disminución en la presión por atención materno infantil a partir del año 2000, ocasionada por dos elementos: uno de ellos es la disminución en el número de nacimientos de un 7% entre 2000-2025. Y una disminución de los menores de un 15 años de un 5% en el mismo período. Produciéndose un incremento de la población que requiere atención propia de la vejez, que aunque a final de los primeros 25 años del próximo siglo ésta no llega a un millón de personas, si se toma en cuenta que al inicio del período que se proyecta ésta no constituía ni siquiera un cuarto de millón de personas, existe la necesidad de preveer esta situación a fin de poder brindarle en una forma eficiente la atención requerida.

En el caso de que la población crezca según los supuestos de evolución futura de la fecundidad contemplados en la hipótesis alta, además del aumento en las necesidades de atención producto del mayor crecimiento de la población en todos los grupos de edades se prevee un doble efecto, implicando mayor necesidades de acciones de tipo preventiva y de atención al parto por el aumento de los nacimientos y de la población menor de 15 años, sino también el incremento que se produce por necesidades de atención de los mayores de 65 años. Estos aumentos se producen en forma creciente durante todo el período considerado.

2. Crecimiento de la población y necesidades de recursos

Tomando en cuenta lo antes dicho, es importante destacar la importancia en la capacidad para pronosticar, a muy largo plazo, las necesidades de recursos con cierto grado de calificación para no enfrentarse en el futuro a una cantidad insuficiente para llenar los requerimientos de la población.

De aquí la importancia que no basta con elaborar una política en la cual se plasme aumentar la oferta de determinados tipos de servicios, sino que es necesario conocer el volumen de recursos humanos necesarios para llevar a cabo dicha política, el nivel de calificación de dicho recurso y por supuesto el costo total del programa para de esta forma estudiar la factibilidad de financiamiento, y que las políticas no se queden a nivel de planes y ofrecimiento nunca cumplido de los que se encargan de dirigir el destino de los países.

Para hacer realidad el que todos los dominicanos tengan acceso a los servicios de salud en el año 2000 aunque no en forma muy eficiente el Estado necesitaría 6 980 médicos (ver cuadro 9), esto implica más que triplicar la disponibilidad del sector público observada en 1980 e incrementar en un 223%. A partir de ésta fecha el incremento que se produce en la necesidad de este recurso se produce por el crecimiento de la población. Un incremento de la población de un 33% en el período 2000-2025 generaría un incremento de 4 490 médicos adicionales, de estos una parte son incorporado para sustituir a los que salen de actividad.

Si la población crece según la hipótesis alta los médicos que se necesitarían para lograr una cobertura total bajo las mismas condiciones mencionadas anteriormente, 7 330, lo cual significa incorporar 350 médicos adicionales ante la diferencia de 400 mil personas; y al final del período de proyección implicaría disponer de 12 810 médicos, es decir, 1 340 médicos más a los que se necesitan para cubrir a una población que de crecer a un ritmo menor ocasionado por una mayor disminución de la fecundidad sería de 11.4 millones en lugar de 13.1 millones.

En el caso de que el organismo encargado de ejecutar la política de lograr una cobertura total plantee además la necesidad de brindar un servicio más eficiente, al año 2000 se necesitarían 7 830 médicos en lugar de 6 980, una diferencia de 850 y al año 2025 la diferencia sería de 2 210 médicos. Estas diferencias se explican fundamentalmente porque la deficiencia del servicio se va acumulando con el tiempo a pesar de tener una cobertura total. Además el período es de 5 años más, que implica que mayor cantidad de recursos deben ser reemplazado. Si la población crece a un ritmo mayor las necesidades de recursos se incrementarían por dos factores: por aumento de la población y por mayor eficiencia en el servicio ofrecido. El incremento que se produciría al año 2000 por ambos componentes sería de 1 187 médicos: 850 por mayor eficiencia en el servicio y 337 por incremento de la población atendida. Al final del período de proyección el incremento será de 6 660.

Otro aspecto importante de mencionar es que la demanda de recursos se producirá fundamentalmente en la zona urbana producto de la gran expansión que se prevee para el futuro pero a pesar de esto el mayor incremento se va a producir en las zonas rurales porque es en esta área donde se observa mayor déficit a pesar de los esfuerzos que se han venido haciendo.

Cuadro 9
REPUBLICA DOMINICANA: NECESIDADES DE MEDICOS
(1990-2025)

AÑOS	M E D I C O S (En miles)					
	Urbana		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II
a) HIPOTESIS A						
1990	3.49	3.57	0.74	0.75	4.23	4.32
2000	5.88	6.17	1.10	1.16	6.98	7.33
2010	7.68	8.27	1.06	1.14	8.74	9.41
2020	9.59	10.58	1.01	1.11	10.60	11.69
2025	10.49	11.71	0.98	1.10	11.47	12.81
b) HIPOTESIS B						
1990	3.51	3.59	0.99	1.02	4.50	4.61
2000	5.96	6.26	1.87	1.96	7.83	8.22
2010	7.90	8.44	2.18	2.33	10.08	10.77
2020	10.05	10.87	2.46	2.66	12.51	13.53
2025	11.10	12.07	2.58	2.81	13.68	14.88

I: Hipótesis recomendada II: Hipótesis alta

En cuanto a las necesidades de auxiliares se observa en el cuadro 10, que para llevarse a la realidad que todos los ciudadanos tengan acceso a los servicios de salud, aunque no sea con la disponibilidad óptima de recursos y bajo el supuesto que la población crezca de acuerdo a la hipótesis recomendada sería necesario incorporar al sistema de servicios 9 831 unidades de éste recurso en el período 1980-2000 y en los 25 años restantes 10 380, esto implica que es necesario incorporar en cada quinquenio alrededor de 450 auxiliares de enfermería. Si la población crece según los supuestos de la hipótesis alta sería necesario incorporar para cada quinquenio de la proyección un poco más de 500. Indudablemente que en los primeros 20 años el número que se necesita incorporar en cada quinquenio es mayor que en los últimos 25 años, pues al principio es necesario cubrir el déficit de recursos y después del año 2000 los incrementos que se producen son fundamentalmente por crecimiento de la población y por reemplazamiento de los que por una u otra causa salen de actividad. En cuanto al incremento que se produce por un mayor crecimiento de la población sería de un 5% para el año 2000 y 11% para el año 2025. El in-

cremento por un aumento de la eficiencia en el servicio seria de 11% al 2000 manteniendose constante por todo el periodo de proyección.

De convertirse en realidad la utilización de un volumen de recursos óptimos, se observa que el mayor incremento en el año 1990 se produciría en el área rural debido a la situación crítica de ésta en el año base, en dicho contexto seria necesario quintuplicar este recurso hacia el año 2000, mientras que en la zona urbana apenas se duplicaría.

A pesar de la reducción en el ritmo de crecimiento de la población, la necesidad de recurso seguirá aumentando en todo el periodo de proyección, incremento que se produce por el déficit inicial, salidas por muerte, o por cumplir la edad de retiro, y por mayor tamaño de la población

Cuadro 10
REPUBLICA DOMINICANA: NECESIDADES DE AUXILIARES DE ENFERMERIA
(1990-2025)

AUXILIARES DE ENFERMERIA (En miles)						
AÑOS	Urbana		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II
A) HIPOTESIS A						
1990	7.91	8.09	0.57	0.58	8.48	8.67
2000	13.33	14.00	0.85	0.89	14.18	14.89
2010	17.43	18.75	0.81	0.88	18.24	19.63
2020	21.75	24.00	0.78	0.86	22.53	24.86
2025	23.80	26.56	0.76	0.84	24.56	27.40
B) HIPOTESIS B						
1990	7.75	7.93	1.28	1.31	9.03	9.24
2000	12.79	13.44	2.98	3.13	15.77	16.57
2010	16.49	17.61	3.92	4.19	20.41	21.80
2020	20.40	22.06	4.78	5.18	25.18	27.24
2025	22.19	24.15	5.17	5.62	27.36	29.77

Cuadro 11
NECESIDADES DE CAMAS DE HOSPITALES, ZONA URBANA, 1990-2025.

AÑOS	C A M A S (En miles)	
	Hipótesis recomendada	Hipótesis alta
1990	17.87	18.29
2000	30.12	31.63
2010	39.37	42.36
2020	49.12	54.21
2025	53.76	60.01

En cuanto a las camas de hospitales solo fue posible realizar proyecciones para el caso urbano donde se centraliza el servicio de hospitalización, y el modelo no permite partir de o recursos.

Para cubrir la población urbana que en el año 2000 será de 5.9 millones según la hipótesis recomendada y de 6.2 millones según la hipótesis alta (cap. III) será necesario disponer de 30 120 camas (cuadro 11) para el primer caso y de 31 630 para el segundo. Esto implica incorporar en el periodo 1980-2000 21 167 y 22 677 camas para los casos respectivos. En el periodo 2000-2025 sería necesario incorporar 23 630 camas para al final del periodo disponer de los recursos necesarios. Estos serán mayores si la población evolucionara de acuerdo a la hipótesis alta en cuyo caso sería necesario adicionar a la cantidad considerada 4 750 unidades de camas.

3. Algunas consideraciones

El tiempo avanza y la población crece. Esta población que constituye el sujeto de las políticas de salud sugiere que existe la necesidad de incorporarla como ente dinámico en la planificación. Y que no sólo sea considerada como consumidor de los servicios que éste sector ofrece sino que es necesario considerar la existencia de una interacción muy compleja que no permite establecer una relación causa efecto entre las variables que determinan el volumen y composición de la población y la salud.

Pero lo que si se conoce es que todas las acciones de salud están orientadas a modificar dos de las variables demográficas: la mortalidad y en menor medida la fecundidad. El efecto que tengan estas acciones pueden ser medida a través de la previsión futura del tamaño de la población, que se realiza tomando en cuenta las políticas que aparecen plasmadas en los planes de salud,

en cuanto a las acciones que se llevarán a cabo en el futuro y, por lo tanto tendrán efecto en los fenómenos que determinan el crecimiento de la población.

La realización de éstas acciones, implica necesidad de recursos, necesidad que estará en función no sólo de la magnitud del problema que se ataca sino también de la composición de la población a la cual están dirigidas estas acciones.

El vacío que existe en todo proceso de planificación en salud, aún en el corto plazo, es sobre cuánto recurso humano y físico se necesita para materializar determinadas acciones, en las cuales no es suficiente la infraestructura financiera.

El problema más grave aún está en la ausencia que existe en los planes donde se integre acciones, volumen de recursos, disponibilidad actual, los que se van a retirar durante el periodo de ejecución del plan, nivel de formación que requieren el tipo de recurso que se va a necesitar en el futuro, qué tiempo necesita para lograr el grado de especialización deseado. Indudablemente que éstas preguntas pueden responderse si se tiene la capacidad de estudiar el tamaño y la estructura por edad, sexo, ocupación, etc. de la población, la ubicación en el espacio e interrelacionarla con el contexto en la cual está inmersa.

En esta parte se ha pretendido llenar una parte muy pequeña del gran vacío de información que existe, y se espera constituya el inicio de un camino muy largo por recorrer y que despierte el interés de aquellos que de una u otra forma tienen la responsabilidad de brindar los datos que son usados durante el proceso de planificación, para que en el futuro éste sea llevado a cabo en una forma más eficiente.

En el capítulo siguiente, que es el último de este documento, se estima las necesidades maestros y aulas para lograr universalizar la enseñanza primaria y aumentar la cobertura del nivel medio. Al igual que en el caso de salud se consideran dos hipótesis de evolución futura de la población.

V. DEMANDA DE SERVICIOS EDUCACIONALES Y CRECIMIENTO DE LA POBLACION

El objetivo de este capítulo es conocer la interrelación entre crecimiento de la población y demanda de servicios educacionales, y analizar las implicancias de la primera en la medida que representa una presión por matrícula escolar para el sistema de enseñanza.

Se ha dividido en dos partes, una en la que se hace un análisis histórico de oferta y demanda de servicios de educación y la segunda en la que se proyecta las posibles situaciones futuras que están determinadas por la oferta de servicios y por el ritmo con que crece la población en edad de asistir a la escuela.

Todo el análisis se hace con respecto a la enseñanza básica y media, por que la enseñanza superior no tiene un organismo único que lo represente y la preescolar está poco desarrollada y es ofrecida en gran parte por el sector privado (SEEBAC 1984).

A. Evolución y situación actual de la educación.

En esta parte se muestra como ha respondido el sistema educativo frente a la gran demanda por matrícula que se produce en el período 1950-1985, especialmente a partir de los años 60 con la disminución de la mortalidad y la prevalencia de altos niveles de fecundidad, cuyos efectos aún se hacen sentir a pesar del descenso sostenido de esta última que se inicia en la década del 70, por la entrada en edad escolar de cohortes cuyo origen se produce en períodos en que el número medio de hijo por mujer era alto con relación a otros países de América Latina.

Esta creciente demanda se suma a la ya deficitaria situación, una de cuyas muestras es un porcentaje importante de niños fuera de las aulas, no obstante el establecimiento de la enseñanza obligatoria a partir de los siete años de edad desde 1966.

1. Demanda de educación por edad.

La demanda real de educación está constituida por la población que potencialmente es susceptible de ser cubierta ó no por el sistema de enseñanza, de acuerdo a la normalización existente en cada país, en este caso, se encuentra dividida de la forma que aparece en el cuadro 1. A esta es necesario sumarle la población de 3-6 años, como aquella que requiere de educación preescolar y la población de 19-24 años como la que requiere educación superior.

Este subgrupo de la población englobado entre los 6-24 años es el más sensible a cambios en los fenómenos demográficos, por una parte por la característica del comportamiento de la mortalidad en el país que se analiza, en el cual las muertes de los menores de un año constituyen un porcentaje significativo del total de las defunciones y por otra parte la fecundidad, cuyos cambios se hacen sentir casi de una forma inmediata en las primeras edades.

El grupo 7-12 años presenta una tasa de crecimiento que se incrementa cada vez más hasta 1970, lo que se explica fundamentalmente por cambios en la mortalidad de los menores de un año, cambia la trayectoria a partir de dicho año al disminuir su tasa de crecimiento en más de un 50% en el decenio 1970-1980, esto es un reflejo de cambios en la fecundidad que se inician en 1960 y se intensifican en 1970. En el grupo 13-18 años se observa el fenómeno contrario, es decir, una tasa de crecimiento que se incrementa cada vez más, lo cual es el producto de la entrada de cohorte de nacimientos de períodos de alta fecundidad en un proceso de descenso de la mortalidad infantil que hace que se rejuvenezca la población.

Cuadro 1
REPUBLICA DOMINICA: POBLACION EN EDAD ESCOLAR Y TASAS DE CRECIMIENTO POR PERIODO
SEGUN ZONA, 1950-1985.

GRUPOS DE EIDADES	POBLACION (En miles)				TASAS ^a (Por cien)		
	1950	1960	1970	1980	1950-1960	1960-1970	1970-1980
URBANA							
7-12	71.7	145.7	288.3	377.5	7.3	7.1	2.7
13-18	79.6	121.9	246.4	366.1	4.3	7.3	4.0
RURAL							
7-12	290.3	388.2	487.9	563.1	2.9	2.3	1.4
13-18	219.2	283.7	332.1	491.2	2.6	2.2	3.4
TOTAL							
7-12	362.0	533.9	776.2	940.6	3.8	4.0	1.9
13-18	298.8	405.6	598.5	857.3	3.1	3.9	3.7

a) Tasa de crecimiento media anual, fórmula lineal.
Fuente: Oficina Nacional de Estadística, (1956-1983).

2. Políticas educacionales.

En la carta de Punta del este que dio vida a la Alianza para el Progreso, incluía entre sus objetivos eliminar el analfabetismo y asegurar para 1970 un mínimo de seis años de educación para todo niño en edad escolar (UNESCO 1976). De esta forma la enseñanza obligatoria es extendida a los seis años en 1966, fecha hasta la cual existía la enseñanza obligatoria de cuatro años.

Luego en 1984 la SEEBAC enuncia como política prioritaria a mediano plazo aumentar la cobertura de la educación primaria a todos los niños entre 7-14 años.

3. Infraestructura educativa

Como se observa en el cuadro 2 el gasto en educación ha permanecido aproximadamente constante en todo el periodo 1950-1985, a pesar de la recomendación hecha por la UNESCO en una reunión celebrada en México en 1979 en la cual recomendaba a los jefes de Estado de los países de la región para asignarle a educación como mínimo un 5.0% del PIB, (UNESCO 1976). Si bien es cierto que en el país se produce un gran crecimiento económico especialmente en la década del 70, esto no se refleja en un aumento en el gasto en educación al igual que en los demás servicios sociales, lo cual es una muestra de que no basta con crecimiento económico sino que es necesario una redistribución del producto más equitativa y que favorezca más a los sectores sociales.

Cuadro 2
REPUBLICA DOMINICANA: GASTO PUBLICO EN EDUCACION
(PORCENTAJE DEL PIB)
1960-1985.

AÑOS	GASTO (A precios corrientes)
1960	1.4
1965	2.7
1970	2.9
1975	2.7
1980	2.1
1983	2.2

Fuente: CEPAL, 1987.

Los maestros, recurso sin el cual no sería posible el proceso de enseñanza, muestra un gran dinamismo en el periodo 1960-1980, presentando una alta tasa de crecimiento, que en los treinta años es mayor en el nivel medio, aunque con tasa decreciente (ver cuadro 3). La mayor tasa de crecimiento se observa en el segundo nivel muy especialmente a partir de 1960, fecha a partir de la cual se produce una gran expansión por la enseñanza superior por razones que fueron mencionada en el capítulo 1.

Cuadro 3
REPUBLICA DOMINICANA: NUMERO DE MAESTROS Y
TASAS DE CRECIMIENTO POR NIVEL DE ENSEÑANZA
(1960-1985)

AÑOS	M A E S T R O S (En miles)			
	PRIMARIA		MEDIA	
	No.	Tasa	No.	Tasa
1960	8.7	-	3.1	-
1965	10.5	3.8	2.3	-5.6
1970	13.8	5.6	4.7	15.4
1975	17.9	5.3	8.4	12.3
1980	16.9	-1.1	-	-

Fuente: CEPAL 1987.

En el caso de las escuelas no sucede igual, pues se observa una tasa de crecimiento que decrece drásticamente a partir de 1960 llegando a ser negativa en el decenio 1970-1980 (ver cuadro 4). Este comportamiento no se podría llamar contradictorio con relación a los recursos humanos, ya que podría deberse a una política de maximización en el uso de las aulas en varias tandas.

Cuadro 4
 REPUBLICA DOMINICANA: NUMERO DE ESCUELAS
 DE ENSEÑANZA PRIMARIA
 1950-1985.

E S C U E L A S		
AÑO	No.	Tasa de crec.
1950	2 304	-
1960	4 668	7.3
1970	5 214	1.1
1980	4 606	-1.2

Fuente: UNESCO, 1970 Y 1983.

4. Cobertura de los servicios educacionales

La tasa de crecimiento de la matrícula escolar presenta un nivel que es el doble de la población correspondiente, esto no significa un aumento significativo de la cobertura de la población en edad escolar, sino la permanencia en las aulas de los que repiten una y otra vez el mismo año, haciendo que la tasa de matrícula sea de más de un 100% como se observa a partir de 1975 (ver cuadro 5). Es por esta razón que constituye un indicador muy pobre de la cobertura por edad del sistema de enseñanza.

Al comparar la matrícula por edad y nivel sobresale que de los matriculados en el nivel primario, un poco más de la mitad corresponde a los que efectivamente esta dirigido este nivel de enseñanza, situación que también se da en el nivel medio pero en menor grado. Si se observan las tasas de matrícula se verifica que efectivamente estas no corresponden a la cobertura de los grupos en edad de asistir a dichos niveles de enseñanza, ya que una parte importante, alrededor de la cuarta parte de los que tienen entre 6-11 años no asiste a la escuela. De modo que se comprueba que tanto en el nivel primario como en el medio están ocupados por niños con sobreedad. Este problema que no es más que el reflejo de la entrada tardía, la repetencia escolar, entre otros factores, que tiende a menguar la eficiencia del sistema educativo al quedarse fuera la población que efectivamente debe asistir a estos niveles de enseñanza.

Si la tasa de matrícula por nivel efectivamente reflejara el nivel de cobertura de la población hacia la cual está dirigida dicha enseñanza, se esperaría una coincidencia entre los valores de ambos.

Cuadro 5
 REPUBLICA DOMINICANA: ALUMNOS MATRICULADOS, TASA BRUTA DE MATRICULA Y
 TASA DE CRECIMIENTO DE LA MATRICULA, POR NIVEL,
 (1960-1985)

AÑOS	T. B. N.		TASA DE CREC. DE LA MATRI.		T. B. N.	
	PRIMER	SEGUNDO	PRIMER	SEGUNDO	6-11	12-17
1960	93.0	7.0	...	....	63.4	37.7
1965	84.0	11.0	2.0	18.3	57.5	38.3
1970	96.0	18.0	6.5	14.1	61.4	52.3
1975	101.4	28.0	3.6	10.6	66.7	52.3
1980	117.6	41.5	3.2	7.8	72.8	56.1
1985	124.0	50.0	1.2	5.7	76.5	58.4

Fuentes: UNESCO, 1979 y CEPAL, 1987.

5. Principales problemas que enfrenta el sistema educativo.

Como se pudo observar en el acápite anterior, hay un gran crecimiento de la matrícula escolar la cual es mucho mayor en la enseñanza media, que aunque la tasa de crecimiento es decreciente en el tiempo, aún en el último quinquenio sigue siendo aproximadamente el triple de la que presenta la enseñanza primaria. No obstante persiste una gran cantidad de niños que no alcanzan a ocupar un lugar dentro del sistema educativo, siendo lo más significativo los que tienen edad entre 7-14 años que a pesar de la obligatoriedad de enseñanza de este grupo, en 1980 dos de cada tres niños estaban fuera de las aulas (ver cuadro 6).

Es importante señalar que adicionalmente a lo ya señalado existe la problemática de los altos grados de deserción y repitencia (ver cuadro 7), cuyo origen hay que buscarlo no sólo al interior de las aulas sino también fuera de ella. Pues es sabido que la condición socioeconómica en que vive la familia determina a través de algunos factores, como son la desnutrición, la capacidad intelectual del niño. Esta situación tiene repercusiones no sólo para la vida misma del individuo, sino también para la sociedad, por cuanto afecta su capacidad creativa y limita el acceso a la tecnología que se incorpora cada vez más en el proceso productivo. Además de esto contribuyen a absorber parte del presupuesto educativo que podría ser destinado a cubrir los que entran en edad de asistir a la escuela.

La situación se agrava porque tanto la repitencia como el abandono escolar se producen fundamentalmente en los primeros años del primer nivel de enseñanza, por lo que éstos no son más que analfabetos potenciales y ó analfabeto funcionales por su incapacidad para comprender los mensajes que se transmiten en una sociedad.

Cuadro 6
REPUBLICA DOMINICANA: PORCENTAJE DE LA POBLACION DE 7-14 AÑOS
QUE NO ASISTE A LA ESCUELA, 1950-1985.

AÑO	POBLACION (En miles)	PORCENTAJE
1950	271.6	57.9
1960	212.5	31.5
1970	334.1	33.6
1980	347.4	32.1

Fuente: Oficina Nacional de Estadística, 1953, 1966, 1983, y ONE, CELADE, 1985.

Cuadro 7
REPUBLICA DOMINICANA: TASAS DE REPETICION ESCOLAR,
ENSEÑANZA PRIMARIA, 1950-1985.

AÑOS	1970	1980	1982
Tasas			
Total	22.0	21.0	22.3
Primer año	33.0	31.0	12.9
Segundo año	21.0	19.0	13.0
Ultimo año	6.0	6.0	4.3

Fuente: UNESCO, 1987 y SEEBAC, 1984.

B. Demanda futura de servicios

Basado en lo antes dicho que constituye la primera parte de éste capítulo, se trata de visualizar las perspectivas del sector hasta el año 2025, tomando en cuenta una serie de factores entre los cuales se pueden mencionar, la satisfacción de la demanda de servicios de educación y la magnitud de recursos que son necesarios para ello. Además se integra la posibilidad de disminuir los problemas de origen extra aula que sin lugar a dudas afectan la eficiencia del sistema educativo con un aumento del gasto por el grado de repitencia que aún persiste. La dinámica futura del subgrupo poblacional entre 7 y 18 años constituye la población hacia la cual están dirigidos los servicios educativos del nivel básico y medio. Por lo tanto constituye la población que potencialmente está en capacidad de demandar estos servicios.

1. Población en edad escolar: dos hipótesis de evolución.

La razón por la cual no se trabaja sólo con la hipótesis recomendada es porque el comportamiento reproductivo que ha mostrado la población dominicana en la década del 80, muestra una disminución del ritmo de descenso de la fecundidad, lo cual traería como resultado que la composición de la población, especialmente la población en edad escolar, no varíe de acuerdo a la primera sino en una forma más parecida a la que se plantea en la llamada hipótesis alta, dada la gran sensibilidad de este grupo a cambios en la fecundidad.

Como puede observarse en el cuadro 8, la presión por un espacio dentro del sistema de enseñanza sigue aumentando aunque a un ritmo cada vez menor. Este fenómeno adquiere diferentes comportamientos cuando se le ubica en contextos diferentes, mientras en el área urbana la población de 7-12 años más que se duplica, en el área rural ésta se reduce a menos de la mitad en el año 2025. Es importante tomar en cuenta que éste fenómeno se da por la gran expansión que se espera sufran los centros urbanos, pues en ese mismo año sólo dos de cada diez dominicanos vivirán en el área rural.

Para la población de 13-18 años el comportamiento es similar al observado en el grupo anterior.

Un aspecto importante de señalar es que si la población crece según los supuestos de la hipótesis recomendada, habría una disminución en la presión por matrícula escolar a partir del año 2000 tanto en el nivel primario como en el nivel medio, lo cual no se observa si la población evoluciona de acuerdo a la hipótesis alta, en cuyo caso aumentaría la demanda por ambos niveles de enseñanza.

Esta distribución de la población en esta edad es de vital importancia para fines de planificar la oferta de servicios en el sector que se analiza, pues los recursos y la formación que necesitan los maestros es diferente por nivel de enseñanza.

Cuadro 8
REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION EN EDAD ESCOLAR, POR ZONA
(1990-2025)

P O B L A C I O N (En miles)						
AÑOS	Urbano		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II
a) Primaria (7-12)						
1990	622.5	634.8	408.5	416.6	1031.0	1051.4
2000	793.5	884.2	370.0	412.3	1163.5	1296.5
2010	855.3	1021.2	293.1	349.8	1148.4	1371.0
2020	893.5	1144.4	234.1	299.8	1127.6	1444.2
2025	905.5	1195.3	210.9	278.4	1116.4	1473.7
b) Media (13-18)						
1990	571.5	570.4	375.0	374.3	946.5	944.7
2000	748.7	793.1	349.1	369.8	1097.8	1162.9
2010	863.2	999.6	295.7	339.7	1158.9	1339.3
2020	891.9	1093.2	233.6	286.4	1125.5	1379.6
2025	906.9	1154.8	211.2	268.9	1118.1	1423.7
c) Total (7-18)						
1990	1194.0	1205.2	783.5	790.9	1977.5	1996.1
2000	1542.2	1677.3	719.1	782.1	2261.3	2459.4
2010	1718.5	2020.8	588.8	689.5	2307.3	2710.3
2020	1785.4	2237.6	467.7	586.2	2253.1	2823.8
2025	1812.4	2350.1	422.1	547.3	2234.5	2897.4

2. Matricula escolar

La matricula escolar, no es más que la oferta de servicios por parte del sistema educativo, se han elaborado dos posibles escenarios que podrían ser enfrentado por las autoridades encargadas de planificar la educación, en objetivo de éstas es medir su efecto a través de los niños que quedarían fuera de las aulas y de la necesidades de recursos para hacer efectivas dichas políticas. El primero consiste en mantener la cobertura constante y el segundo consiste en llegar a universalizar la enseñanza primaria y cubrir al 85% de la población en edad de asistir al nivel medio en el año 2025.

3. Crecimiento de la población en edad escolar y necesidades de recursos

Las necesidades de maestros que tendría que enfrentar el sistema de enseñanza dominicano en el período 1985-2025, aparece en el cuadro 9, clasificada según los supuestos de cobertura asociada a dos alternativas de crecimiento de la población.

1. El efecto de diferentes niveles de fecundidad se traduce en estructura poblacional diferentes, de forma tal que si la población evolucionara de acuerdo a los supuestos considerados en la hipótesis recomendada se prevee una disminución de los menores de 15 años a partir del año 2000 y también una reducción de los nacimientos, esto implicaría una disminución en la presión por matrícula en la enseñanza primaria.

2. En el sistema educativo se espera que la demanda por matrícula tanto del nivel primario como del nivel medio comience a disminuir a partir de la década 2010, si la población crece según la hipótesis más plausible. En el caso de que el ritmo de descenso de la fecundidad y por ende de la población no siga el curso planteado en la hipótesis anterior, sino que disminuya pero a un ritmo menor se espera que la demanda de matrícula por ambos niveles de enseñanza aumente, pero en mayor volumen para la primaria.

3. De mantenerse el nivel de cobertura observado en la actualidad tanto en el nivel medio como en el primario, aún manteniendo la relación recursos-alumnos matriculados existentes en la actualidad, es necesario incorporar al sistema de enseñanza en el período 1990-2000, 1 620 maestros en el nivel primario y 3 310 al nivel medio, esta mayor necesidad en el nivel medio se explica por el mayor tiempo de formación que éstos necesitan y por lo tanto los años que trabajan en el proceso de enseñanza es menor, entre otros factores. En el período 2000-2025 en el nivel medio es necesario incorporar 1 880 maestros y en el nivel primario con los recursos existentes al año 2000 se podría aumentar la cobertura sin necesidad de incrementar los recursos.

4. El incremento de maestros que se produciría por un mayor crecimiento de la población en edad escolar en el período 1990-2000 sería de 1 860 maestros en el nivel primario y de 1 120 en el nivel medio, dado el menor crecimiento de éste último grupo. En el período 2000-2025 sería necesario disponer, en el nivel primario de 1 540 maestros adicionales a los existentes en el límite inferior del intervalo, efecto contrario al caso en que la necesidad de maestros comenzaba a disminuir. En el nivel medio se necesitarían 6 310 maestros en el período 2000-2025 adicionales a los existentes en el año 2000.

5. Para aumentar la cobertura en forma lineal hasta cubrir el total de la población en el año 2025 sería necesario incorporar un promedio de 2 585 maestros de primaria en cada quinquenio de la proyección y 2 531 en el nivel medio bajo el supuesto del crecimiento de la población más favorable. En el caso de que la población creciera a un mayor ritmo en el nivel primario tendrían que entrar 2 812 maestros y en el nivel medio 3 218 para cada quinquenio.

Cuadro 9
 REPUBLICA DOMINICANA: NECESIDADES DE MAESTROS POR NIVEL DE ENSEÑANZA Y ZONA,
 (1990-2025)

MAESTROS (En miles)												
AÑOS	PRIMARIA						MEDIA					
	Urbano		Rural		Total		Urbano		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
a) ESCENARIO A												
1990	8.92	9.10	8.90	9.08	17.82	18.18	11.48	11.46	3.55	3.54	15.03	15.00
2000	11.37	12.67	8.07	8.99	19.44	21.66	15.04	15.93	3.30	3.50	18.34	19.43
2010	12.26	14.64	6.39	7.63	18.65	22.27	17.34	19.92	2.80	3.21	20.14	23.13
2020	12.81	16.40	5.10	6.54	17.91	22.94	17.92	21.96	2.21	2.71	20.13	24.67
2025	12.98	17.13	4.60	6.07	17.58	23.20	18.22	23.20	2.00	2.54	20.22	25.74
b) ESCENARIO B												
1990	11.39	11.21	9.72	9.91	21.11	21.12	12.59	12.56	5.58	5.57	18.17	18.13
2000	17.25	18.05	9.56	10.66	26.81	28.71	17.87	18.93	7.10	7.52	24.97	26.45
2010	21.61	23.84	8.15	9.79	29.76	33.63	22.10	25.39	7.62	8.75	29.72	34.14
2020	28.75	30.26	7.76	9.06	36.51	39.32	24.56	29.8	7.36	8.93	31.92	38.73
2025	32.62	33.53	7.60	8.73	40.22	42.26	27.57	32.39	7.76	9.12	35.33	41.51

6. En cuanto a necesidades de aulas, en el cuadro 10 se observa que en el nivel primario habría que aumentar la cantidad existentes en 1990 en sólo un 5%, fecha a partir de la cual quedarían aulas disponibles para aumentar la cobertura sin necesidad de hacer ninguna inversión. En el nivel medio se observa que las necesidades de aulas es creciente durante todo el periodo, aunque la cantidad de aulas que se necesita construir es cada vez menor. Si la población crece a un ritmo mayor las necesidades de recursos aumentan en ambos casos, pero en el nivel primario las diferencias de aulas llegan a ser de 1700 aulas en el 2000 y de aproximadamente 5000 en el año 2025, lo cual significa que las necesidades serían cada vez mayores. En el nivel medio las diferencias de necesidades de aulas llegan a ser de 680 en el año 2000 y de aproximadamente 3 500 en el año 2025.

7. Para universalizar la enseñanza primaria y aumentar la cobertura del nivel medio sería necesario disponer al año 2000 de 20 480 aulas para el nivel primario y 15 900 en el nivel medio, al compararse con la disponibilidad de recursos existentes en 1980, implicaría construir en el periodo 1980-2000 alrededor de 4 000 aulas para el nivel primario y 8 000 para el nivel medio. En el periodo 2000-2025 tendrían que construirse 6 000 y 7 600 aulas para los niveles primario y medio respectivamente. Esto es suponiendo que la población crezca bajo la hipótesis más favorable.

8. Si la población crece de acuerdo a los supuestos de la hipótesis alta, el esfuerzo que habría que hacer sería mucho mayor, al punto de necesitarse 1 500 y 1000 aulas, adicionales a las necesidades generadas en el nivel primario y medio, por un menor crecimiento poblacional para el año 2000. Además implicaría construir en el periodo 2000-2025, 5 800 aulas para el nivel primario y alrededor de 11 000 aulas para el nivel medio.

9. Esta demanda de recursos es mayor en la zona urbana, por efecto de la expansión de ésta en el periodo de proyección. La ubicación de los recursos en la zona urbana no debe interpretarse como una reubicación física, sino más bien como una adecuación de las necesidades educacionales en función de los requerimientos de las zonas urbanas que por el tipo de espacio, no sólo físico sino sociocultural tendrá necesidades de maestros con un mayor nivel de preparación y de aulas en mejores condiciones físicas y dotadas de mejor equipos.

Cuadro 10
 REPUBLICA DOMINICANA: NECESIDADES DE AULAS POR NIVEL DE ENSEÑANZA Y ZONA,
 (1990-2025)

AULAS (En miles)												
AÑOS	PRIMARIA						MEDIA					
	Urbano		Rural		Total		Urbano		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
a) ESCENARIO A												
1990	6.73	6.87	8.90	9.08	15.63	15.95	7.10	7.09	2.20	2.19	9.30	9.28
2000	8.58	9.56	8.07	8.99	16.65	18.55	9.31	9.86	2.04	2.17	11.35	12.03
2010	9.25	11.04	6.39	7.63	15.64	18.67	10.73	12.33	1.73	1.99	12.46	14.32
2020	9.66	12.38	5.10	6.54	14.76	18.92	11.09	13.59	1.37	1.68	12.46	15.27
2025	9.79	12.93	4.60	6.07	14.39	19.00	11.27	14.36	1.24	1.57	12.51	15.93
b) ESCENARIO B												
1990	8.21	8.08	9.19	9.37	17.40	17.45	7.94	7.93	3.46	3.45	11.40	11.38
2000	11.91	12.47	8.57	9.55	20.48	22.02	11.51	12.19	4.39	4.65	15.90	16.84
2010	14.32	15.79	6.95	8.35	21.27	24.14	14.53	16.70	4.72	5.42	19.25	22.12
2020	18.30	19.26	6.31	7.36	24.61	26.62	16.49	20.01	4.56	5.53	21.05	25.54
2025	20.36	20.93	6.03	6.93	26.39	27.86	18.72	21.99	4.81	5.65	23.53	27.64

4. Necesidades de recursos y costos de operación

Es indiscutible que el hecho de incorporar mayor cantidad de recursos implicaría no solo mayor gasto en formación de recursos humanos y construcción de infraestructura, sino un mayor gasto para mantener estos recursos en funcionamiento. Lo que sí es discutible es de dónde se va a financiar este mayor gasto si éste no es previsto con anticipación. A continuación se presenta el resultado de un esfuerzo que se hizo por cuantificar los costos que implicaría para el Estado dominicano el mantener en funcionamiento los maestros y aulas necesarias para ofrecer determinado nivel de cobertura. Los resultados aparecen en el cuadro 11.

Estos no pretenden ser datos exactos porque están sujetos a las variaciones que se produzcan en el precio de la moneda que se utiliza, el dólar, pero sí podría tomarse como referencia.

En dicho cuadro se observa que de mantenerse el nivel de cobertura actual, los costos para mantener en funcionamiento los recursos, que como se observo anteriormente presentaban una tendencia a disminuir, tambien comenzarian a disminuir a partir del quinquenio 2010-2015. No obstante un crecimiento mayor de la poblacion, aun manteniendo el nivel de cobertura actual, tienden a aumentar.

En el escenario B, que no es más que univervalizar la enseñanza primaria y aumentar la cobertura del nivel medio en un 85%, los costos aumentarían considerablemente, llegando a ser 1.5 veces mayor que el gasto en que se incurriría en el quinquenio 2020-2025 al mantener en nivel de cobertura actual y si la población creciera según la hipótesis I. En el último quinquenio estos costos serían aproximadamente el doble, tomando el mismo punto de referencia.

En un intento por cuantificar la necesidad de aumentar la participación de la educación en el producto, se tomaron proyecciones del PIB realizadas por la Oficina Nacional de Planificación, y bajo el supuesto que la actual tasa de cambio se mantenga constante hasta el año 2000 y que además la estructura del gasto también se mantenga constante, se determinó que universalizar la enseñanza primaria y aumentar la cobertura del nivel medio, sería necesario incrementar la parte del PIB que se destina a la educación a un 100%, es decir, como una estimación gruesa, es necesario destinar entre 7-8% del PIB en el año 2000. Esto significa más que duplicar la parte del PIB que en la actualidad se destina a educación, que es de menos de un 3%.

Cuadro 11
REPUBLICA DOMINICANA: COSTOS TOTALES DE OPERACIÓN,
POR ESCENARIO E HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO,
(1990-2025)

QUINQUENIOS	M O N T O (En millones de \$)			
	ESCENARIO A		ESCENARIO B	
	I	II	I	II
1990-1995	495.83	510.85	628.72	807.81
1995-2000	534.58	572.47	726.85	1054.78
2000-2005	560.18	625.06	811.72	1337.37
2005-2010	568.58	657.28	872.43	1619.39
2010-2015	567.21	678.07	927.07	1896.63
2015-2020	564.13	697.67	1006.46	2104.23
2020-2025	561.93	719.02	1112.56	2274.81

I: Hipótesis recomendada II: Hipótesis alta

A N E X O A

CALCULO DE LOS INSUMOS PARA LAS PROYECCIONES DE RECURSOS
EN SALUD Y EDUCACION

1. Insumos para el cálculo de las necesidades de recursos en salud

Los datos que se presentan a continuación corresponden al año 1980.

Cobertura de los servicios públicos de salud (Ramírez et al. 1986)

SESPAS 40.0

IDSS 3.9

ISSFAPOL 4.0

TOTAL 47.9

Población cubierta (En millones de habitantes)

Total 2.7

Urbana 1.8

Rural 0.9

Recursos humanos (Ramírez et al, 1986 y SESPAS, 1988-datos no publicados)

Médicos

Total 2 142

Urbano 1 796

Rural 346

Auxiliares de enfermería

Total 4 349

Urbano 4 107

Rural 242

Camas

Total 8 953

Urbana 8 953

Tasas de recursos por cada mil habitantes cubierto**Médicos**

Total 0.79

Urbano 0.97

Rural 0.39

Auxiliares de enfermería

Total 1.6

Urbano 2.2

Rural 0.3

Canas

Total 3.2

Urbano 4.9

Tasas de reemplazamiento**Médicos**

Un médico no especializado entra a prestar servicios como tal a los 26 años de edad, su vida activa es de aproximadamente 39 años, partiendo del supuesto de que se retira según las leyes de seguridad social, en la cual se establece como edad de retiro, 65 años. La tasa a que debe ser reemplazado es de 0.026 anual.

Auxiliares de enfermería

Tomando en cuenta el nivel de formación necesario para desempeñarse en este oficio, de un año adicional a los 12 años de enseñanza básica y media, se calculó una vida útil de 45 años, por lo que éste recurso sería reemplazado a una tasa de 0.022 anual.

Camas

Considerando el material del cual estan hecha, se les asignó una vida util de 10 años, que le corresponde una tasa de reemplazamiento de 0.1%.

Para elegir el óptimo de recursos se consideraron los datos que aparecen en el capítulo correspondiente.

2. Insumos para el cálculo de las necesidades de recursos en educación

Los datos que se presentan a continuación sólo se refieren a la enseñanza pública y al igual que en el caso anterior corresponden al año 1980, en caso de no ser así se especifica.

Educación Primaria

Alumnos matriculados (1980-1981), (Ramírez et al. 1988)

Total	974 373
Urbano	318 136
Rural	656 237

Población de 7-12 años (1980)

Total	940 558
Urbana	474 690
Rural	465 868

La población por zona se obtuvo suponiendo que el porcentaje de niños de 7-12 en la zona urbana y en la rural es igual al de la población total.

Tasa bruta de matrícula

Con los datos presentado anteriormente se procedio al cálculo de éste indicador que no es más que que el porcentaje de matriculados con relación a la población en edad de asistir al nivel primario.

Total 103.6

Urbana 67.0

Rural 140.9

Tasa de matrícula ajustadas

El ajuste es necesario por cuanto existe un porcentaje de estudiantes con sobreedad para cada nivel. Para realizar el ajuste se procedió de la manera siguiente:

a) Porcentaje de niños matriculados en primaria que tenían más de 14 años: (ONAPLAN, 1976 Y SEEBAC, 1988).

	1975	1980
Total	35.0	28.1
Urbano	27.0	21.7
Rural	51.0	40.9

Partiendo de esta relación se calcularon los matriculados en el nivel primario con edad entre 7-12 años, restando del total de matriculados los que según el cuadro anterior tenían más de esa edad.

Total 700 574

Urbano 249 100

Rural 387 836

y finalmente las tasas de matrícula ajustadas

Total 74.5

Urbano 52.5

Rural 83.2

La cobertura de la enseñanza primaria pública es más baja en la zona urbana porque los centros de enseñanza privada están ubicados allí, según cálculos aproximadamente el 30% de la población en edad escolar es cubierta por el sector privado.

Tasas de recursos por cada mil alumnos

Maestros

No ajustadas	Ajustadas	Metas para el 2025
Total 17.4	24.2	40.0
Urbano 21.4	27.3	40.0
Rural 15.5	26.2	40.0

Aulas

Total 16.2	22.5	22.5
Urbano 16.1	20.6	20.6
Rural 16.3	26.2	26.2

Para establecer las metas tanto de cobertura como de relación recursos por alumnos matriculados se basa en los datos siguientes, en los que se observa que la relación alumnos/maestros es una función directa con el porcentaje de menores de 15 años y no se podría hablar de una cierta relación entre la cobertura alcanzada y éste indicador, tomando en cuenta lo antes dicho y que República Dominicana tendrá en el año 2025 un porcentaje de menores de un año de 25.7, según la hipótesis recomendada y un 28.0%, según la hipótesis alta, se ha calculado como óptima una relación A/M=25, que significa 40 maestros por cada mil alumnos, además de proponerse como meta una cobertura del 95% de la población en edad de asistir al nivel primario, considerando la obligatoriedad de enseñanza de este grupo, y que habrá un porcentaje de niños que necesitará de educación especial y otra parte que asistirá a la enseñanza privada.

Cuadro 1
 América Latina: Tasas de matrícula, relación alumnos/maestros y
 porcentaje de población menor de 15 años, 1985.

Países	Tasas (Por cien)		Pobl. 0-14 A/M (Porcentaje)	
	6-11	primer nivel		
Argentina	99.9	108.0	20	31.0
Barbados	99.5	.....	21	27.6
Costa Rica	98.7	101.0	32	36.7
Cuba	100.0	104.8	17	26.4
Chile	100.0	109.0	33	31.2
Guyana	98.5	90.0	37	37.0
Panamá	97.6	105.0	26	37.5
Rep. Dom.	86.1	124.0	44	40.7

Fuentes: CEPAL, (1987) y Naciones Unidas, (1985).

Tasas de remplazamiento

Maestros

Se calculó tomando en cuenta la edad de inicio en la escuela y el número de años de estudios necesarios para obtener el grado de maestro, esto es suponiendo que todos los maestros de la enseñanza primaria son titulados; pues se desconoce los años de estudios de los docentes no titulados que en la actualidad imparten docencia.

Un maestro del nivel primario requiere de 4 años de estudios, sobre la primaria mas dos años de enseñanza media: Asumiendo que todos los maestros entran a la escuela a la edad de 7 años, la edad en la cual entran a impartir docencia es de 19 años, a partir de ésta trabajan hasta los 65 años, porque esta es la edad de retiro de la actividad. Por lo tanto trabajarán en promedio 37.85 años. La tasa de reemplazamiento es de: $1/37.85 = 0.0264$ anual. Indudablemente que aquí no se considera la mortalidad y el abandono por lo que éste indicador está subestimado.

Aulas

Para determinar la vida útil de las aulas primaria en el área rural, se partió de la sgte. información:

Cuadro 2

Escuelas primarias, según tipo de material de que están construidas

	Urbana	Rural
Materiales duraderos	381	1 876
Materiales no duraderos	83	2 160

Elaborado por la autora en base a datos presentado por (Ramírez et al, 1988)

Se calculó un promedio ponderado del número de escuelas construidas de materiales duraderos y no duraderos por la esperanza de vida respectivas. Para este cálculo se tomó la esperanza de vida para las viviendas cementadas y no cementadas del caso de Costa Rica, de 50 y 25 años respectivamente (Quirós y Krotki 1988). El concepto de viviendas cementadas se asimiló al de aulas construidas de materiales duraderos como son block, concreto, y asbesto; y el concepto de viviendas no cementadas al de aulas construidas de materiales no duraderos, como son, madera, zinc y cana. De esta manera se llegó a los siguientes resultados:

Número de años de vida útil para las aulas, en el área urbana $381 \times 50 + 83 \times 25 / 464$ donde 381 es el número de aulas con materiales duraderos y 83 es el número de aulas constuidas de materiales no duraderos. Esto dió como resultado una vida útil promedio de 45.5, equivalente a una tasa de reemplazamiento de 0.022. Para el caso rural el procedimiento fué similar obteniendose una tasa de reemplazamiento de 0.027, la cual es mas alta que la urbana por la prevalencia de mayor número de escuelas hechas de materiales no duraderos.

Enseñanza media

Alumnos matriculados (Ramírez et al. 1988)

Total 392 000
 Urbano 268 000
 Rural 124 000

Población de 13-18

Total 857 270

Urbana 431 536

Rural 422 991

La distribución por zona se obtuvo bajo el supuesto de que el porcentaje de niños de 13-18 años en las zonas urbana y rural es el mismo que en la población total.

Tasa bruta de matrícula

Total 45.7

Urbana 62.1

Rural 29.3

Tasa ajustada de matrícula

Al igual que en la primaria, en este nivel también existen niños con sobriedad por lo que se procedió a hacer un ajuste de las tasas, de forma tal que la cobertura se refiera a la población a la cual realmente está dirigida este tipo de enseñanza. Para el ajuste se contó con la siguiente información: En 1975 se calculó que el 13% de los niños en este nivel tenía más de 20 años. Para calcular el porcentaje desagregado por zona se partió del supuesto de que el porcentaje rural era de 1.5 veces mayor que el urbano. Esta relación se estableció a partir de la existente en la primaria. Basado en esto se obtuvieron los siguientes resultados: El porcentaje de niños con edad desajustadas era de 10.6% para el caso urbano y de 19% para el caso rural.

Finalmente se obtuvieron las siguientes tasas ajustadas:

Metas para 2025

Total	39.8	85.0
Urbano	55.5	85.0
Rural	23.7	85.0

Tasas de recursos por cada mil alumnos

Para su cálculo se contó con la siguiente información:

Cuadro 3

**Alumnos matriculados en la enseñanza media y
relación alumnos/recursos, 1980.**

Alumnos matriculados	
Total	392 000
Urbano	268 000
Rural	124 000
Alumnos/maestros	31
Alumnos/aulas	50

Fuente: Ramirez et al. (1988) y
Dpto. de estadística de
la SEEBAC, (1988).

Partiendo de los datos presentado en el cuadro anterior, se calcularon las aulas y maestros del nivel medio, los cuales se distribuyeron por zona asumiendo que tenían la misma estructura por zona que la matrícula, pues no se disponía de datos desagregados. Luego se procedió al cálculo de las tasas de recursos por alumnos, obteniéndose lo siguiente resultados:

Maestros

	No ajustadas	Ajustadas	Metas para el año 2025
Total	32.2	37.0	40.0
Urbano	32.1	36.2	40.0
Rural	32.6	39.9	40.0

Aulas

Total	20.0	22.9	22.9
Urbano	20.0	22.4	22.4
Rural	20.0	24.7	24.7

Para establecer las metas tanto de cobertura como de optimizar los recursos se tomó en cuenta el nivel de cobertura y la relación de recursos con los alumnos matriculados, de los países que han alcanzado los mayores niveles de desarrollo en el sistema de enseñanza (ver cuadro 4) y la no obligatoriedad del estado para ofrecer la enseñanza media.

Cuadro 4
América Latina: Situación de la enseñanza de segundo nivel, 1985.

Países	Tasas (Por cien)		A/M	Pobl. 12-17 (Porcentaje)
	2 ^{do} . Nivel	12-17		
Argentina	70.0	77.0	8	10.1
Barbados	93.0	70.0	20	10.9
Cuba	85.0	86.4	11	13.6
Uruguay	69.0	77.2	12	10.0
Rep. Dom.	50.0	69.6	25	15.4

Fuentes: CEPAL, (1987) y Naciones Unidas, (1988).

Tasas de reemplazamiento

Para el caso de los maestros, tanto de la zona urbana como de la rural necesitan en promedio 16 años de estudios, se calculó la vida activa desde los 23 a los 65 años, lo que equivale a una tasa de reemplazamiento de 0.024. Para las aulas se partió del supuesto que estaban construidas de acuerdo a lo encontrado en las escuelas primarias urbanas, por lo que la tasa de reemplazamiento sería la misma, es decir, de 0.022, e igual para la zona rural.

INSUMOS PARA EL CALCULO DE LOS COSTOS

Los costos se calcularán en dólares (en 1980 la relación era de 1RD\$=1\$) (OEA, 1986), bajo el supuesto que ésta moneda no se va a devaluar durante todo el periodo de proyección. Además se supone que el salario devengado por los maestros, el costo de la construcción, y el costo de mantenimiento de la infraestructura física, va a permanecer constante en el periodo 1985-2025.

A continuación se presentan los datos que fueron utilizados para el cálculo de los parámetros iniciales.

Cuadro 5
REPUBLICA DOMINICANA: GASTO EN EDUCACION PRIMARIA
POR ZONA, 1981.

ZONA Y COMPONENTES	IMPORTE (En RD\$)
TOTAL	
En salarios a profesores	45 598 361.00
Total gastado	56 121 293.00
ZONA URBANA	
En salarios a profesores	22 385 681.00
Total gastado	25 821 254.00
ZONA RURAL	
En salarios a profesores	23 212 680.00
Total gastado	30 300 039.00

Fuente: Ramírez et al. (1988)

Cuadro 6
 REPUBLICA DOMINICANA: ESTRUCTURA DEL GASTO, 1980.
 (Ejecución presupuestaria)

COMPONENTES	MONTO (En RD\$)
TOTAL	114 795 476.00
EN PRIMARIA	44 587 673.00
EN SECUNDARIA	18 856 845.00
CORRIENTE	104 879 671.00
SUELDOS	70 294 164.00
MATERIALES Y SUM.	931 290.00
SERV. NO PERSONALES	1 812 446.00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	227 149.00
CONSTRUCCIONES	8 622 104.00
OTROS	22 992 468.00

Fuente: Departamento de Estadística de la
 SEEBAC 1988.

Cuadro 7
 REPUBLICA DOMINICANA: ESTRUCTURA DEL GASTO EN EDUCACION, 1981.
 (Ejecución presupuestaria)

COMPONENTES	MONTO (En RD\$)
A) TOTAL	131 225 428.00
B) GASTO CORRIENTE	120 846 354.00
B.1 GASTO EN SALARIO A PROF.	
PRIMARIA	45 687 502.00
SECUNDARIA	19 192 072.00
B.2 EN MANTENIMIENTO	
PRIMARIA	12 321.00
SECUNDARIA	20 933.00
B.3 OTROS	
SERV. NO PERS.	
PRIMARIA	295 396.00
SECUNDARIA	124 636.00
CONSTRUCCIONES	
PRIMARIA	4 088 222.00
SECUNDARIA	2 240 000.00
MAQUINARIAS Y EQUIPOS	
PRIMARIA	121 250.00
SECUNDARIA	.....

Fuente: Secretaría de Estado de Educación Bellas artes y
 Cultos, ejecución presupuestaria, 1981.

Cuadro 8
 REPUBLICA DOMINICANA: GASTOS POR NIVEL DE ENSEÑANZA, 1980.

NIVEL	PORCENTAJE GASTADO
I	36.6
II	26.8
Gastos adm	7.7
Gastos adm (En personal)	4.6
Gastos adm (Exc. pers.)	6.6

Fuente: UNESCO 1983.

Cuadro 9
 ALGUNOS DATOS SOBRE RECURSOS HUMANOS, 1980-1981.

ALUMNOS MATRICULADOS EN PRIMARIA	
7-12 AÑOS	787 806
13 Y +	307 448
MAESTROS PRIMARIA	
TOTAL	16 956
URBANA	6 797
RURAL	10 159
ALUMNOS PRIMARIA	
TOTAL	15 793
URBANA	5 120
RURAL	10 673

Fuente: Ramírez et al. (1988) Departamento de Estadística de la SEEBAC, (1988)

PARAMETROS NECESARIOS PARA EL CALCULO DE LOS COSTOS

1. Overhead costs :

Administrativos =4.6%: Se van a considerar iguales nivel primario y el medio y para ambas zonas.

De inversión = 6.6, Se asimiló al concepto de gastos administrativos no personales, se va a considerar constantes para ambas zonas y para ambos niveles.

2. Costos de inversión:

a) Maestros: No se va a calcular porque no se tiene datos sobre el costo de formación de este recurso.

b) Aulas : Para éste cálculo se contó con la siguiente información. El costo del m^2 construido para el sector público es de RD\$109.5=\$109.5 para la construcción de una vivienda, partiendo del supuesto que es igual para la construcción de las escuelas, y que en promedio un aula ocupa 40 m^2 , el costo de construcción de una aula sería de RD\$5000.00=\$5000.00.

3. Costos de operación

a) Maestros, el costo para mantener en servicio un maestro es el sueldo, más el seguro y otros beneficios, en este caso sólo fue posible obtener dato sobre el sueldo, en base a los datos presentado en cuadros anteriores se obtuvo el salario medio anual de los maestros por zona y nivel (En miles de \$):

	Urbana	Rural
Primaria	3.3	2.3
Media	2.6	2.6

b) Aulas, se calculó el gasto en mantenimiento promedio por nivel, utilizando los datos sobre el monto gastado en mantenimiento y el número de aulas existentes, se asumió que ese costo era igual por zona, obteniéndose los resultados siguientes: 780 dólares para el nivel primario y 2800 para la enseñanza media.

A N E X O B

EDUCACION Y SALUD: NECESIDADES DE RECURSOS
(1990-2025)

Cuadro 1
NECESIDADES DE MEDICOS POR ZONA, 1990-2025

AÑOS	Cobertura		MEDICOS (En Miles)					
	Urbana	Rural	Urbana		Rural		Total	
			I	II	I	II	I	II
a) ESCENARIO A								
1990	64.3	31.5	3.49	3.57	0.74	0.75	4.23	4.32
1995	73.2	48.6	4.59	4.76	0.93	0.96	5.52	5.72
2000	82.1	65.7	5.88	6.17	1.10	1.16	6.98	7.33
2005	91.1	82.9	6.76	7.18	1.08	1.15	7.84	8.33
2010	100.0	100.0	7.68	8.27	1.06	1.14	8.74	9.41
2015	100.0	100.0	8.63	9.41	1.03	1.13	9.66	10.54
2020	100.0	100.0	9.59	10.58	1.01	1.11	10.60	11.69
2025	100.0	100.0	10.49	11.71	0.98	1.10	11.47	12.81
a) ESCENARIO B								
1990	64.3	31.5	3.51	3.59	0.99	1.02	4.50	4.61
1995	73.2	48.6	4.64	4.81	1.41	1.46	6.05	6.27
2000	82.1	65.7	5.96	6.26	1.87	1.96	7.83	8.22
2005	91.1	82.9	6.86	7.30	2.02	2.15	8.88	9.45
2010	100.0	100.0	7.90	8.44	2.18	2.33	10.08	10.77
2015	100.0	100.0	8.97	9.64	2.33	2.50	11.30	12.14
2020	100.0	100.0	10.05	10.87	2.46	2.66	12.51	13.53
2025	100.0	100.0	11.10	12.07	2.58	2.81	13.68	14.88

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta

Cuadro 2
NECESIDADES DE AUXILIARES DE ENFERMERIA

AÑOS	AUXILIARES DE ENFERMERIA (En miles)							
	Cobertura		Urbana		Rural		Total	
	Urbana	Rural	I	II	I	II	I	II
a) ESCENARIO A								
1990	64.3	31.5	7.91	8.09	0.57	0.58	8.48	8.67
1995	73.2	48.6	10.41	10.80	0.71	0.74	11.12	11.54
2000	82.1	65.7	13.33	14.00	0.85	0.89	14.18	14.89
2005	91.1	82.9	15.32	16.28	0.83	0.88	16.15	17.16
2010	100.0	100.0	17.43	18.75	0.81	0.88	18.24	19.63
2015	100.0	100.0	19.57	21.35	0.80	0.87	20.37	22.22
2020	100.0	100.0	21.75	24.00	0.78	0.86	22.53	24.86
2025	100.0	100.0	23.80	26.56	0.76	0.84	24.56	27.40
b) ESCENARIO B								
1990	64.3	31.5	7.75	7.93	1.28	1.31	9.03	9.24
1995	73.2	48.6	10.10	10.47	2.06	2.13	12.16	12.60
2000	82.1	65.7	12.79	13.44	2.98	3.13	15.77	16.57
2005	91.1	82.9	14.53	15.45	3.44	3.66	17.97	19.11
2010	100.0	100.0	16.49	17.61	3.92	4.19	20.41	21.80
2015	100.0	100.0	18.46	19.84	4.36	4.69	22.82	24.53
2020	100.0	100.0	20.40	22.06	4.78	5.18	25.18	27.24
2025	100.0	100.0	22.19	24.15	5.17	5.62	27.36	29.77

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta

Cuadro 3
 REPUBLICA DOMINICANA: MEDICOS Y AUX. DE ENF. QUE INGRESAN AL SISTEMA DE SALUD
 PARA LOS QUE SE RETIRAN DE LA ACTIVIDAD Y SATISFACER LA DEMANDA POR
 SERVICIOS DE SALUD, SEGUN ZONA, 1990-2025

ZONA Y PERIODO	M E D I C O S (En miles)				AUX. ENFERMERIA (En miles)			
	I		II		I		II	
	A	B	A	B	A	B	A	B
URBANO								
1990-1995	1.61	1.64	1.72	1.75	3.48	3.30	3.71	3.52
1995-2000	1.95	1.99	2.10	2.14	4.19	3.92	4.52	4.24
2000-2005	1.69	1.73	1.86	1.91	3.54	3.22	3.91	3.58
2005-2010	1.85	1.98	2.08	2.14	3.88	3.64	4.37	3.95
2010-2015	1.99	2.15	2.28	2.36	4.15	3.87	4.77	4.25
2015-2020	2.13	2.30	2.45	2.55	4.42	4.05	5.11	4.50
2020-2025	2.20	2.40	2.56	2.68	4.53	4.12	5.31	4.61
RURAL								
1990-1995	0.29	0.57	0.32	0.60	0.21	0.95	0.23	1.00
1995-2000	0.31	0.67	0.33	0.72	0.22	1.19	0.24	1.28
2000-2005	0.12	0.40	0.14	0.45	0.08	0.81	0.09	0.90
2005-2010	0.12	0.43	0.14	0.47	0.07	0.87	0.09	0.95
2010-2015	0.11	0.44	0.14	0.48	0.07	0.90	0.09	0.99
2015-2020	0.11	0.45	0.13	0.50	0.07	0.92	0.08	1.02
2020-2025	0.10	0.45	0.13	0.50	0.06	0.93	0.08	1.04
TOTAL								
1990-1995	1.90	2.21	2.04	2.35	3.69	4.25	3.94	4.52
1995-2000	2.26	2.66	2.43	2.86	4.41	5.11	4.76	5.52
2000-2005	1.81	2.13	2.00	2.36	3.62	4.03	4.00	4.48
2005-2010	1.97	2.41	2.22	2.61	3.95	4.51	4.46	4.90
2010-2015	2.10	2.59	2.42	2.84	4.22	4.77	4.86	5.24
2015-2020	2.24	2.75	2.58	3.05	4.49	4.97	5.19	5.52
2020-2025	2.30	2.85	2.69	3.18	4.59	5.05	5.39	5.65

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta. A y B son los escenarios.

Cuadro 4
 REPUBLICA DOMINICANA: POBLACION EN EDAD ESCOLAR, POR ZONA
 (1990-2025)

P O B L A C I O N (En miles)						
AÑOS	Urbano		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II
a) Primaria (7-12)						
1990	622.5	634.8	408.5	416.6	1031.0	1051.4
1995	723.0	772.3	398.5	425.6	1121.5	1197.9
2000	793.5	884.2	370.0	412.3	1163.5	1296.5
2005	835.1	965.7	332.2	384.2	1167.3	1349.9
2010	855.3	1021.2	293.1	349.8	1148.4	1371.0
2015	874.5	1079.3	260.6	321.6	1135.1	1400.9
2020	893.5	1144.4	234.1	299.8	1127.6	1444.2
2025	905.5	1195.3	210.9	278.4	1116.4	1473.7
b) Media (13-18)						
1990	571.5	570.4	375.0	374.3	946.5	944.7
1995	646.1	653.8	356.1	360.3	1002.2	1014.1
2000	748.7	793.1	349.1	369.8	1097.8	1162.9
2005	821.0	908.1	326.6	361.3	1147.6	1269.4
2010	863.2	999.6	295.7	339.7	1158.9	1339.3
2015	879.3	1044.4	262.0	311.2	1141.3	1355.6
2020	891.9	1093.2	233.6	286.4	1125.5	1379.6
2025	906.9	1154.8	211.2	268.9	1118.1	1423.7
c) Total (7-18)						
1990	1194.0	1205.2	783.5	790.9	1977.5	1996.1
1995	1369.1	1426.1	754.6	785.9	2123.7	2212.0
2000	1542.2	1677.3	719.1	782.1	2261.3	2459.4
2005	1656.1	1873.8	658.8	745.5	2314.9	2619.3
2010	1718.5	2020.8	588.8	689.5	2307.3	2710.3
2015	1753.8	2123.7	522.6	632.8	2276.4	2756.5
2020	1785.4	2237.6	467.7	586.2	2253.1	2823.8
2025	1812.4	2350.1	422.1	547.3	2234.5	2897.4

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta.

Cuadro 5
 REPUBLICA DOMINICANA: NECESIDADES DE MAESTROS POR NIVEL DE ENSEÑANZA Y ZONA,
 (1990-2025)

MAESTROS (En miles)												
AÑOS	PRIMARIA						MEDIA					
	Urbano		Rural		Total		Urbano		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
a) ESCENARIO A												
1990	8.92	9.10	8.90	9.08	17.82	18.18	11.48	11.46	3.55	3.54	15.03	15.00
1995	10.36	11.07	8.69	9.28	19.05	20.35	12.98	13.14	3.37	3.41	16.35	16.55
2000	11.37	12.67	8.07	8.99	19.44	21.66	15.04	15.93	3.30	3.50	18.34	19.43
2005	11.97	13.84	7.24	8.38	19.21	22.22	16.50	18.24	3.09	3.42	19.59	21.66
2010	12.26	14.64	6.39	7.63	18.65	22.27	17.34	19.92	2.80	3.21	20.14	23.13
2015	12.53	15.47	5.68	7.01	18.21	22.48	17.67	20.98	2.48	2.94	20.15	23.92
2020	12.81	16.40	5.10	6.54	17.91	22.94	17.92	21.96	2.21	2.71	20.13	24.67
2025	12.98	17.13	4.60	6.07	17.58	23.20	18.22	23.20	2.00	2.54	20.22	25.74
b) ESCENARIO B												
1990	11.39	11.21	9.72	9.91	21.11	21.12	12.59	12.56	5.58	5.57	18.17	18.13
1995	14.46	14.69	9.88	10.56	24.34	25.25	14.83	15.01	6.27	6.34	21.10	21.35
2000	17.25	18.05	9.56	10.66	26.81	28.71	17.87	18.93	7.10	7.52	24.97	26.45
2005	19.66	21.11	8.94	10.34	28.60	31.45	20.31	22.47	7.53	8.33	27.84	30.80
2010	21.61	23.84	8.15	9.79	29.76	33.63	22.10	25.39	7.62	8.75	29.72	34.14
2015	24.49	26.84	7.76	9.36	32.25	36.20	23.11	27.62	7.42	8.86	30.53	36.48
2020	28.75	30.26	7.76	9.06	36.51	39.32	24.56	29.8	7.36	8.93	31.92	38.73
2025	32.62	33.53	7.60	8.73	40.22	42.26	27.57	32.39	7.76	9.12	35.33	41.51

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta.

Cuadro 6
 REPUBLICA DOMINICANA: NECESIDADES DE AULAS POR NIVEL DE ENSEÑANZA Y ZONA,
 (1990-2025)

AÑOS	AULAS (En miles)											
	PRIMARIA						MEDIA					
	Urbano		Rural		Total		Urbano		Rural		Total	
	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II
a) ESCENARIO A												
1990	6.73	6.87	8.90	9.08	15.63	15.95	7.10	7.09	2.20	2.19	9.30	9.28
1995	7.82	8.35	8.69	9.28	16.51	17.63	8.03	8.13	2.08	2.11	10.11	10.24
2000	8.58	9.56	8.07	8.99	16.65	18.55	9.31	9.86	2.04	2.17	11.35	12.03
2005	9.03	10.44	7.24	8.38	16.27	18.82	10.21	11.29	1.91	2.11	12.12	13.40
2010	9.25	11.04	6.39	7.63	15.64	18.67	10.73	12.33	1.73	1.99	12.46	14.32
2015	9.46	11.67	5.68	7.01	15.14	18.68	10.93	12.98	1.53	1.82	12.46	14.80
2020	9.66	12.38	5.10	6.54	14.76	18.92	11.09	13.59	1.37	1.68	12.46	15.27
2025	9.79	12.93	4.60	6.07	14.39	19.00	11.27	14.36	1.24	1.57	12.51	15.93
b) ESCENARIO B												
1990	8.21	8.08	9.19	9.37	17.40	17.45	7.94	7.93	3.46	3.45	11.40	11.38
1995	10.20	10.36	9.10	9.72	19.30	20.08	9.46	9.57	3.88	3.93	13.34	13.50
2000	11.91	12.47	8.57	9.55	20.48	22.02	11.51	12.19	4.39	4.65	15.90	16.84
2005	13.29	14.28	7.81	9.04	21.10	23.32	13.22	14.62	4.66	5.15	17.88	19.77
2010	14.32	15.79	6.95	8.35	21.27	24.14	14.53	16.70	4.72	5.42	19.25	22.12
2015	15.90	17.43	6.46	7.78	22.36	25.21	15.36	18.35	4.59	5.49	19.95	23.84
2020	18.30	19.26	6.31	7.36	24.61	26.62	16.49	20.01	4.56	5.53	21.05	25.54
2025	20.36	20.93	6.03	6.93	26.39	27.86	18.72	21.99	4.81	5.65	23.53	27.64

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta.

Cuadro 7
 REPUBLICA DOMINICANA: MAESTROS QUE INGRESAN AL SISTEMA DE ENSEÑANZA PARA REEMPLAZAR
 A LOS QUE SE RETIRAN DE LA ACTIVIDAD Y SATISFACER LA DEMANDA DE MATRICULA,
 POR NIVEL SEGUN ZONA, 1990-2025.

ZONA Y PERIODO	NIVEL PRIMARIO (En miles)				NIVEL MEDIO (En miles)			
	I		I		I		II	
	A	B	A	B	A	B	A	B
URBANO								
1990-1995	2.69	4.70	2.30	5.11	2.95	3.86	3.13	4.07
1995-2000	2.43	4.82	2.18	5.44	3.72	4.96	4.50	5.90
2000-2005	2.13	4.77	1.97	5.56	3.33	4.71	4.33	5.98
2005-2010	1.89	4.61	1.77	5.61	2.87	4.31	3.95	5.76
2010-2015	1.91	5.83	1.87	6.26	2.42	3.71	3.50	5.38
2015-2020	1.94	7.67	2.02	7.08	2.38	4.29	3.55	5.60
2020-2025	1.87	7.80	1.94	7.37	2.47	6.10	3.93	6.29
RURAL								
1990-1995	0.95	1.44	1.39	1.97	0.24	1.39	0.29	1.48
1995-2000	0.49	0.95	0.90	1.48	0.34	1.62	0.50	1.99
2000-2005	0.20	0.58	0.52	1.05	0.17	1.30	0.33	1.75
2005-2010	0.06	0.34	0.30	0.77	0.06	1.00	0.20	1.45
2010-2015	0.10	0.65	0.34	0.81	0.00	0.70	0.10	1.17
2015-2020	0.14	1.01	0.41	0.90	0.02	0.84	0.11	1.14
2020-2025	0.14	0.84	0.36	0.83	0.04	1.30	0.15	1.27
TOTAL								
1990-1995	3.64	6.14	3.69	7.08	3.19	5.25	3.42	5.55
1995-2000	2.92	5.77	3.08	6.92	4.06	6.58	5.00	7.89
2000-2005	2.33	5.35	2.49	6.61	3.50	6.01	4.66	7.73
2005-2010	1.95	4.95	2.07	6.38	2.93	5.31	4.15	7.21
2010-2015	2.01	6.48	2.21	7.07	2.42	4.41	3.60	6.55
2015-2020	2.08	8.68	2.43	7.98	2.40	5.13	3.66	6.74
2020-2025	2.01	8.64	2.30	8.20	2.51	7.40	4.08	7.56

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta. A y B son los escenarios.

Cuadro B
 REPUBLICA DOMINICANA: CONSTRUCCIONES DE AULAS PARA REEMPLAZAR LAS INSERVIBLES
 Y ADICIONALES PARA ATENDER LA DEMANDA DE MATRICULA,
 POR NIVEL SEGUN ZONA, 1990-2025.

ZONA Y PERIODO	NIVEL PRIMARIO (En miles)				NIVEL MEDIO (En miles)			
	I		II		I		II	
	A	B	A	B	A	B	A	B
URBANO								
1990-1995	1.87	2.97	3.25	3.26	1.75	2.45	1.86	2.58
1995-2000	1.65	2.91	3.12	3.33	2.21	3.18	2.70	3.78
2000-2005	1.41	2.75	2.88	3.26	1.96	3.05	2.58	3.88
2005-2010	1.22	2.53	2.63	3.15	1.67	2.82	2.33	3.77
2010-2015	1.23	3.22	2.78	3.44	1.39	2.46	2.04	3.56
2015-2020	1.25	4.26	2.99	3.83	1.37	2.88	2.06	3.75
2020-2025	1.20	4.17	2.90	3.86	1.41	4.13	2.29	4.26
RURAL								
1990-1995	0.97	1.15	1.43	1.63	0.13	0.82	0.16	0.88
1995-2000	0.52	0.68	0.95	1.14	0.19	0.96	0.29	1.19
2000-2005	0.22	0.35	0.57	0.74	0.09	0.76	0.19	1.03
2005-2010	0.08	0.15	0.34	0.49	0.02	0.57	0.10	0.84
2010-2015	0.11	0.42	0.38	0.53	-0.02	0.39	0.04	0.67
2015-2020	0.16	0.71	0.44	0.60	-0.01	0.47	0.05	0.65
2020-2025	0.16	0.56	0.39	0.54	0.01	0.76	0.08	0.73
TOTAL								
1990-1995	2.84	4.12	4.68	4.89	1.88	3.27	2.02	3.46
1995-2000	2.17	3.59	4.07	4.47	2.40	4.14	2.99	4.97
2000-2005	1.63	3.10	3.45	4.00	2.05	3.81	2.77	4.91
2005-2010	1.30	2.68	2.97	3.64	1.69	3.39	2.43	4.61
2010-2015	1.34	3.64	3.16	3.97	1.37	2.85	2.08	4.23
2015-2020	1.41	4.97	3.43	4.43	1.36	3.35	2.11	4.40
2020-2025	1.36	4.73	3.29	4.40	1.42	4.89	2.37	4.99

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta. A y B son los escenarios.

Cuadro 9
 REPUBLICA DOMINICANA: COSTOS TOTALES DE OPERACION,
 POR ESCENARIO E HIPOTESIS DE CRECIMIENTO, SECTOR EDUCATIVO
 (1990-2025)

QUINGUENIOS	M O N T O (En millones de \$)			
	ESCENARIO A		ESCENARIO B	
	I	II	I	II
1990-1995	495.83	510.85	628.72	807.81
1995-2000	534.58	572.47	726.85	1054.78
2000-2005	560.18	625.06	811.72	1337.37
2005-2010	568.58	657.28	872.43	1619.39
2010-2015	567.21	678.07	927.07	1896.63
2015-2020	564.13	697.67	1006.46	2104.23
2020-2025	561.93	719.02	1112.56	2274.81

I: Hipótesis recomendada y II: Hipótesis alta.

B I B L I O G R A F I A

- ALVAREZ, Winston (1985), Sector Salud en la República Dominicana: Recursos Generales y aspectos financieros, Seminario Nacional Población y sociedad, octubre de 1983, Consejo Nacional de Población y Familia, Santo Domingo, República Dominicana.
- AREVALO, Jorge y CORVALAN, Iris (1975), Aspectos demográficos en la planificación de la educación, Los estudios demográficos en la planificación del desarrollo, CELADE, Serie E, No. 12, Santiago de Chile.
- BEHM, Hugo (1977), Crecimiento rápido de la población y satisfacción de necesidades de salud en América Latina, Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud, año 3, número 6, CSUCA, San José, Costa Rica.
- CANALES, Jorge (1988), Aplicaciones del LRPM/PC (Modelo de Planificación a Largo Plazo), para medir las consecuencias sectoriales de la dinámica poblacional, Seminario sobre actualización demográfica del 15-25 de marzo, San José, Costa Rica.
- CEBALLOS, Zenón (1986), Dinámica de la población dominicana en el periodo 1950-1980 y perspectivas futuras, 1980-2025, Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, Año V, número 14, Santo Domingo, República Dominicana.
- CELADE (1985), La población y el desarrollo. Hechos y reflexiones, notas de población, año XIII, número 38, San José, Costa Rica.
- CELADE (1984), Boletín Demográfico, año XVII, Número 34, Santiago de Chile.
- CEPAL (1983), Situación demográfica de América Latina evaluada en 1983: Estimaciones para 1960-1980 y proyecciones para 1980-2025, notas de población, CELADE, Año XI, número 33, San José, Costa Rica.
- CEPAL (1983), Política de población en América Latina, experiencia de 10 años, CELADE, notas de población, Año XI, número 33, San José, Costa Rica.
- CEPAL (1973-1987), Anuario Estadístico para América Latina y el Caribe, Santiago de Chile.

CONAPOFA (1987), Encuesta Demográfica y de salud: DHS-86, Informe General-
, República Dominicana

CLAUDET, Pierre Thomas (1976), El papel de la alimentación en el desarrollo afectivo e intelectual del niño, Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud, CSUCA, Año 2, número 5, San José, Costa Rica.

CLAUDET, Pierre Thomás (1976), Nutrición y desarrollo neuropsicológico del niño, Revista Centroamericana de Ciencias de la Salud, CSUCA, año 2, número 5, San José, Costa Rica.

DI FILLIPO, Armando (1979), La pobreza estructural en el desarrollo de América Latina, Santiago de Chile.

DIAZ, Altagracia (1985), Población y educación: acciones educativas ante la problemática poblacional, Seminario Nacional Población y Sociedad, octubre de 1983, Consejo Nacional de Población y Familia, Santo Domingo, República Dominicana.

DUVAL, Marisela (1987), La situación del sistema de salud, Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, año 6, número 17, Santo Domingo, República Dominicana.

ELIZAGA, Juan C. (1979), Dinámica y economía de la población, CELADE, serie E, No. 27, Santiago de Chile.

GARCIA, V.; Krotki, K y Quirós, R (1988), Estimaciones de oferta, demanda y deficit de viviendas en Costa Rica, 1985-2025, San José, Costa Rica.

GOMEZ, Carmen (1987), Estado de Nutrición de la Población, Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, año 6, número 17, Santo Domingo, República Dominicana.

HERNANDEZ CASTILLO, Angel E. (1985), Niveles educativos de la población, Seminario Nacional Población y Sociedad, octubre de 1983, Consejo Nacional de Población y Familia, Santo Domingo, República Dominicana.

INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POBLACION Y DESARROLLO (1983), Población y vivienda en la República Dominicana: Diagnóstico del sector vivienda y proyección de oferta Vs. Necesidades. 1980-2000, año 2, número 5, Santo Domingo, República Dominicana.

- LOAIZA C., Edilberto (1985), Tamaño y composición de la población en la República Dominicana, 1950-2000, Seminario Nacional Población y sociedad, octubre de 1983, Consejo Nacional de Población y Familia, Santo Domingo, República Dominicana.
- MIRO, Carmen (1984), América Latina: Transición Demográfica y crisis económica, social y política, Memorias del Congreso Latinoamericano de Población y Desarrollo, 8-10 nov. de 1983, UNAM, Colegio de México y PISPAL, volumen I, México.
- NACIONES UNIDAS (1978), Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas, vol. I, estudios sobre población No. 50, New York.
- NACIONES UNIDAS (1985), World population prospects: estimates and projections as assessed in 1982, population studies, No. 86, New York.
- ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS (1986), boletín estadístico, vol. 8, números 3-4.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA (1953), Tercer censo nacional de población, 1950, Santo Domingo, República Dominicana.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA (1966), Cuarto censo nacional de población, 1960: Resumen general, Santo Domingo, República Dominicana.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA (1976), Censo nacional de población, 1970, volumen I, segunda edición, Santo Domingo, República Dominicana.
- OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA (1985), Censo nacional de población, 1981: Resultados preliminares, Santo Domingo, República Dominicana.
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (1974), Las condiciones de salud en las américas 1969-1972, Publicación científica número 287, Washington.
- ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (1982), Las condiciones de salud en las américas 1977-1980, Publicación científica número 427, Washington.

ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD (1986), Las condiciones de salud en las américas 1981-1984, vol I, Publicación científica número 500, Washington.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (1981), Estrategia mundial de salud para todos en el año 2000, serie salud para todos, documento número 3, Ginebra.

OMS Y UNICEF (1980), Atención primaria de salud, Alma-Ata, URRS, 6-12 de septiembre de 1978, Ginebra.

DPS (1980), Salud para todos en el año 2000-Estrategias, documento oficial número 173, Ginebra.

OFICINA NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA (1985), República Dominicana: Estimaciones y proyecciones de población, 1950-2025, CELADE, fascículo F/ Rep. Dom. 1, San José, Costa Rica.

OFICINA NACIONAL DE PLANIFICACION, (1976), Posibilidades de desarrollo económico social de la República Dominicana, 1976-1986-PLANDES 26, Santo Domingo, República Dominicana.

PASTORIZA, Tomás (1986), La nueva República Dominicana, IEPD, año V, No. 15, Santo Domingo, República Dominicana.

RAMIREZ, Nelson (1985), Evolución demográfica:Comentarios, Seminario Nacional Población y sociedad, octubre de 1983, Consejo Nacional de Población y Familia, Santo Domingo, República Dominicana.

RAMIREZ et al. (1986), Población y salud en la República Dominicana, Instituto de Estudios de Población y Desarrollo, estudio número 5, Santo Domingo, República Dominicana.

RAMIREZ et al. (1988), República Dominicana: población y desarrollo, 1950-1985, CELADE, serie 01, No. 1002. San José, Costa Rica.

SANTANA, Isidoro (1986), La situación del empleo y la política social del estado, IEPD, año V, No. 15, Santo Domingo, República Dominicana.

SECRETARIA DE ESTADO DE EDUCACION BELLAS ARTES Y CULTOS (1984), Plan nacional de acción, Santo Domingo República Dominicana.

SOLARI, Aldo (1982), Educación y pobreza, Pobreza, necesidades básicas y desarrollo, CEPAL-ILPES-UNICEF, Santiago de Chile.

UNICEF (1979), Situación de la infancia en América Latina y el Caribe, Chile.

UNESCO (1976), Evolución y situación actual de la educación en América Latina, Madrid, España.

UNESCO (1979), La enseñanza en América Latina y el Caribe. Matricula y tasas de escolarización, 1960-1976, Paris.

UNESCO (1983), Trends and projections of enrolment by level of education and by age, 1960-2000, Paris.

UNESCO (1980), Wastege in primary and general secondary education: a statistical study of trends and patterns in repetition and dropout, Paris.

URZUA, Raúl (1979), El desarrollo y la población en América Latina, PISPAL, México.

VARGAS, Raúl (1975), La utilización de los datos demográficos y el tratamiento de las variables en la planificación de la salud, Los estudios demográficos en la planificación del desarrollo, CELADE, Serie E, número 12, Santiago de Chile.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (1981), World health statistics annual, vol. 34 no. 2, Génova.