

**EL COLEGIO DE MEXICO
CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRAFICOS Y DE DESARROLLO URBANO
MAESTRIA EN DEMOGRAFIA
1991 - 1993**

**METODO DE TABLAS DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA:
APLICADO A DATOS DE HONDURAS PARA LA POBLACION TOTAL
DE 1974 Y 1988 Y PARA EL ULTIMO AÑO POR SEXO Y DIVISION
GEOGRAFICA.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO
DE MAESTRA EN DEMOGRAFIA,
PRESENTADA POR:**

ROXANA MONDRAGON HERNANDEZ

**ASESORADA POR:
PROF. ALEJANDRO MINA VALDEZ**

**LECTOR:
MANUEL ORDORICA MELLADO**

I N D I C E

	Pags.
INTRODUCCION	1 - 2
CAPITULO I	
HIPOTESIS Y METODOLOGIA DE TRABAJO	
Hipótesis	3 - 4
Funciones de La Tabla de Mortalidad.....	5 - 6
Funciones de la Tabla de Vida Economicamente Activa.	7 - 47
CAPITULO II	
PROCEDIMIENTO DE CONSTRUCCION DE LA TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA.	
Información requerida.....	48
Ajustes Efectuados a la Información Disponible.....	48 - 54
Tabla de Vida Economicamente Activa.....	55 - 58
CAPITULO III	
ANALISIS DE LOS RESULTADOS EN FUNCION DEL INDICADOR RESUMEN OBTENIDO DE LA TABLA DE VIDA ACTIVA (ESPERANZA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA, EVEA).	
I. a) Diferenciales en EVEA en la población Hondureña de 1974 a 1988.....	59 - 62
b) Diferenciales por Sexo en la EVEA.....	63 - 72
II. Diferenciales en la EVEA por División Geográfica...	73 - 81
CONCLUSIONES.....	82 - 83
ANEXOS.....	84 - 91
BIBLIOGRAFIA.....	92

I N T R O D U C C I O N

La importancia de conocer la dinámica de la Población Económicamente Activa (PEA) radica entre otros aspectos en que a partir de su real conocimiento se basa la elaboración e implementación de planes socio-económicos; asociada ésta a la población total, se formarán criterios sobre las expectativas tanto de oferta como de demanda de los distintos sectores a nivel nacional. Otro aspecto importante del estudio de la PEA es que sirve de base para determinar las necesidades o requerimientos de la población de un grupo de población importante y que es población dependiente, llamado población de la tercera edad, asimismo para determinar la estructura y cobertura de un sistema de Retiros y Prestaciones que garantice la seguridad de las personas que conforman este grupo etario.

Para el estudio de la PEA como de cualquier fenómeno demográfico es necesario tener indicadores consistentes que sirvan de base para conclusiones congruentes. En este trabajo se pretende realizar una aplicación de las Tablas de Vida Económicamente Activa a la Población de Honduras: Para 1974 a nivel nacional y para 1988 a nivel nacional y por sexos y División geográfica lo cual llevará a la construcción de un indicador resumen de la actividad el cual es la Esperanza de Vida Económicamente Activa, indicador que mide el número promedio de años que vivirán en la actividad las personas en edad activa de mantenerse constantes las condiciones de actividad y mortalidad actuales en la población bajo estudio.

El trabajo presenta una metodología técnico analítica, dado que posterior a la construcción de dichas tablas se efectúa un análisis sintético sobre variables generales que componen la Población Económicamente Activa, variables mencionadas anteriormente:

En un primer apartado, se desarrollan aspectos de orden puramente metodológico, donde se describen hipótesis de trabajo y metodología matemática empleada para la construcción de la Tabla de Vida Económicamente Activa. En una segunda parte, se describe el desarrollo de la construcción de una tabla de vida económicamente activa ejemplificado para la población femenina de Honduras para el año 1988, describiéndose en principio la metodología de ajustes a la información disponible. En la tercera parte, se pretende dar un análisis sintético de variables generales operadas en la construcción de las tablas de vida económicamente activa como las ya mencionadas anteriormente: edad, sexo, tiempo, espacio geográfico (en el caso de Honduras Departamentos que son las primeras divisiones político-administrativo). Finalmente, se llega a ciertas conclusiones sobre lo manejado tanto a nivel técnico como analítico.

Cabe mencionar que anterior a este no existen estudios de tal naturaleza, el presente se basa en la construcción de Tablas de Vida Activa efectuadas para México en 1971 por Virgilio Partida y Miguel Cervera y en cuanto a los perfiles generales de la dinámica de la PEA hondureña, en un estudio analítico sobre la población económicamente activa hecho para Honduras para el período 1961-1988 por Armida López de Mazier.

HIPOTESIS Y METODOLOGIA DE TRABAJO.

Se utilizará el método general empleado para la construcción de Tablas de Vida Economicamente Activa, para lo cual en un principio se indican las hipótesis de trabajo y las funciones de la tabla de mortalidad sobre las que se basó la construcción de la tabla de vida economicamente activa y posteriormente se detallan cada una de las funciones que constituyen la misma.

Por el hecho de que en la realidad existe un comportamiento diferencial en la participación por sexos, se considera separadamente la construcción de dichas tablas para uno y otro sexo, ya que la participación femenina no tiene características tan definidas como la de los hombres por lo cual serán necesarios algunos ajustes.

HIPOTESIS:

Debido a la naturaleza de la información disponible, se requiere que se adopten hipótesis sobre la mortalidad y sobre la participación para la construcción de dichas Tablas de Vida Economicamente Activa. En el presente caso se consideran las siguientes hipótesis:

- a) La actividad económica es función continua de la edad.
- b) La entrada de la población a la actividad económica ocurre

desde la edad b (b es igual a 10, 12, 13 ó 14, dependiendo del país y la época, en el caso de Honduras y de acuerdo a definición de PEA en los dos últimos censos, b es igual a 10) hasta antes de la edad c (c es igual a la edad donde la tasa instantánea de actividad alcanza su máximo). En este primer período se supone que no hay salidas de la actividad por retiro, entendiendo esto como salidas de la actividad por causas distintas al fallecimiento.

- c) Las salidas de la actividad económica ocurren de la edad c a la edad d (d es igual a 80, 90 ó 100 años dependiendo del país y de la época, en el caso de Honduras y de acuerdo a tabulaciones censales publicadas d es igual a 75 para los dos últimos censos), suponiendo también que en este período no hay entradas a la actividad.
- d) Una última hipótesis de trabajo es que la Población Económicamente activa esta sujeta a la misma ley de mortalidad de la población total.

FUNCIONES DE LA TABLA DE MORTALIDAD.

La información necesaria referida al comportamiento de la mortalidad en la población que se estudia para construir tablas de vida económicamente activa está dada por las siguientes funciones de la tabla de vida:

- a) l_x : Número de sobrevivientes a la edad exacta x , provenientes de una cohorte teórica de 100,000 nacimientos.
- b) ${}_n p_x$: Probabilidad de que una persona de edad exacta x llegue con vida a la edad exacta $x+n$:

$${}_n p_x = \frac{l_{x+n}}{l_x}$$

- c) ${}_n L_x$: Número de personas de una población estacionaria entre las edades x y $x+n$, ó tiempo vivido por la cohorte l_x entre las edades x y $x+n$.

$${}_n L_x = \frac{n}{2} (l_x + l_{x+n})$$

- d) T_x : Número de años que en conjunto se espera que vivan los sobrevivientes que alcanzan la edad x .

$$T_x = \sum_{t=x}^w L_t$$

Donde w es la edad final de la tabla de mortalidad.

Para referencias sobre la tabla de vida ver anexo 1.

FUNCIONES DE LA TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA.

La tabla de vida Económicamente activa proporciona indicadores para el estudio de la dinámica de la Población Económicamente Activa, dichos indicadores se obtienen a partir de las funciones que constituyen dicha tabla. Se describirá en lo que sigue el significado y la forma de obtener cada una de éstas funciones:

La entrada a una tabla de vida económicamente activa la constituyen las tasas instantáneas de actividad, estimadas a partir de las TASAS CENTRALES DE ACTIVIDAD, esta última se define como:

$${}_n a_x = \frac{{}_n N_x^a}{{}_n N_x}$$

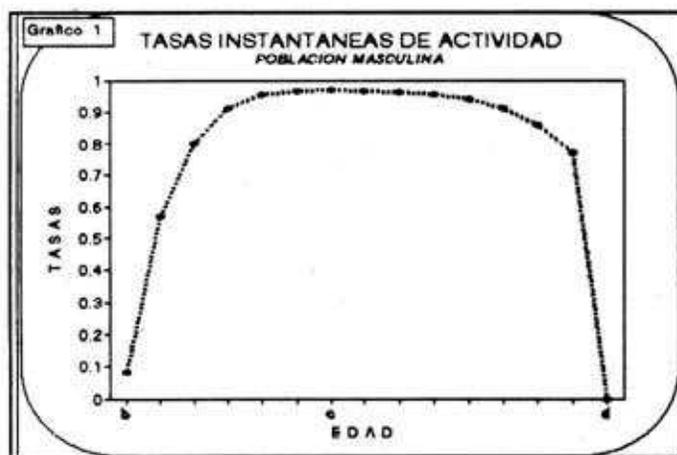
donde:

${}_n a_x$: Es la tasa central de actividad para las personas comprendidas entre las edades x y $x+n$.

${}_n N_x^a$: Representa el número total de personas económicamente activas, comprendidas entre las edades x y $x+n$; y

${}_n N_x$: es el total de personas de edad comprendida entre x y $x+n$.

De acuerdo a lo anterior, la TASA CENTRAL DE ACTIVIDAD representa el porcentaje de Población Económicamente Activa de cierto grupo de edad, con respecto al total de población del mismo grupo, la diferencia de esta con la TASA INSTANTANEA DE ACTIVIDAD, la que se denotará por α_x radica en que esta última se refiere a la proporción de personas económicamente activas a la edad exacta x , sin tomar en cuenta intervalos de edad. Su valor se puede estimar promediando las tasas centrales de actividad de dos grupos de edad consecutivos a excepción de los grupos extremos en los cuales se calcula de acuerdo a los datos disponibles.



Al graficar las Tasas Instantáneas de actividad según edad de los hombres se observa que generalmente presentan la forma que muestra el gráfico 1. (el comportamiento de la participación femenina no necesariamente presenta tal forma).

participación femenina no necesariamente presenta tal forma).

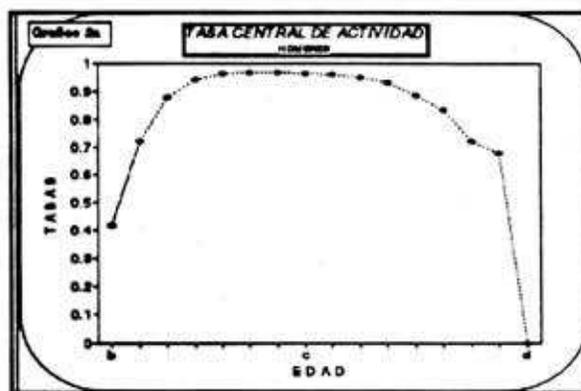
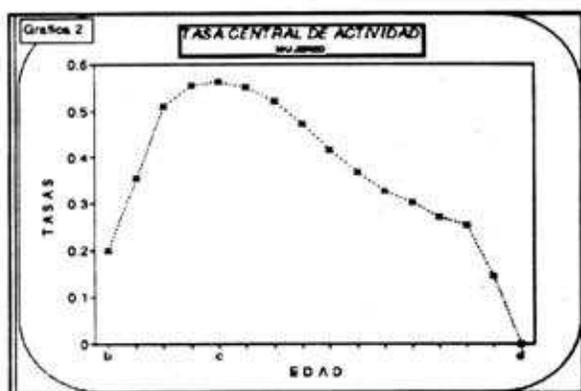
En dicho gráfico los puntos b , c y d son los anteriormente definidos en las hipótesis de trabajo. De acuerdo al gráfico se observa que α_x es distinta de cero en el intervalo (b,d) y fuera de éste su valor es igual a cero, dado que fuera de esas edades no existe PEA.- El valor máximo de α_x es uno, que sería el caso si

toda la población de cierta edad fuera económicamente activa, como tal situación no ocurre en la realidad, pues existe una proporción que no trabaja, por ejemplo los incapacitados física y mentalmente y ciertas categorías así catalogadas de acuerdo a definición censal (amas de casa, estudiantes, jubilados o pensionados, etc) se puede decir que en general:

$$0 \leq \alpha_x < 1 \quad \text{para } b \leq x \leq d$$

α_x crece desde $x = b$, donde su valor es igual a cero hasta alcanzar su máximo valor en $x = c$ a partir de aquí decrece hasta llegar a cero nuevamente en $x = d$.

El comportamiento de la participación económica femenina no necesariamente presenta la forma descrita para la participación masculina, pues además que presenta un nivel inferior al de la participación masculina, podría presentar dos o mas valores de x donde la curva alcanza máximos relativos, la diferencia entre ambas Curvas de Participación es bastante evidente al comparar las tasas centrales de actividad para uno y otro sexo (pues estas tasas estan menos suavizadas que las tasas instantáneas, ya que estas últimas como se decía estan formadas por el promedio de las tasas centrales de dos grupos de edades consecutivos) lo anterior se ilustra al comparar los gráficos 2 y 2a.



La Tabla de Vida Económicamente Activa, está constituida por funciones que resultan de combinar las funciones de la tabla de mortalidad presentadas anteriormente, con la tasa instantánea de actividad, a continuación se definen cada una de ellas, indicando la forma en que se obtienen.- En lo subsiguiente los términos "poblacion" y "personas" se referirán a la población estacionaria de la tabla de mortalidad.

El comportamiento de las funciones que a continuación se describirán serán ilustradas con gráficos comparativos entre ambos sexos, ya que como se decía anteriormente el comportamiento de la Actividad Económica masculina tiene sus diferencias respecto al de la Actividad femenina, por lo tanto hablar de un comportamiento general en la participación sería un análisis incompleto.

1) **NUMERO DE SOBREVIVIENTES ACTIVOS A LA EDAD EXACTA "x": l_x^a**

Dado que α_x es la proporción de activos a la edad exacta x , se puede establecer que:

$$l_x^a = l_x \cdot \alpha_x$$

en donde:

l_x : representa el total de sobrevivientes de edad x , provenientes de una cohorte hipotética de 100,000 nacimientos, y

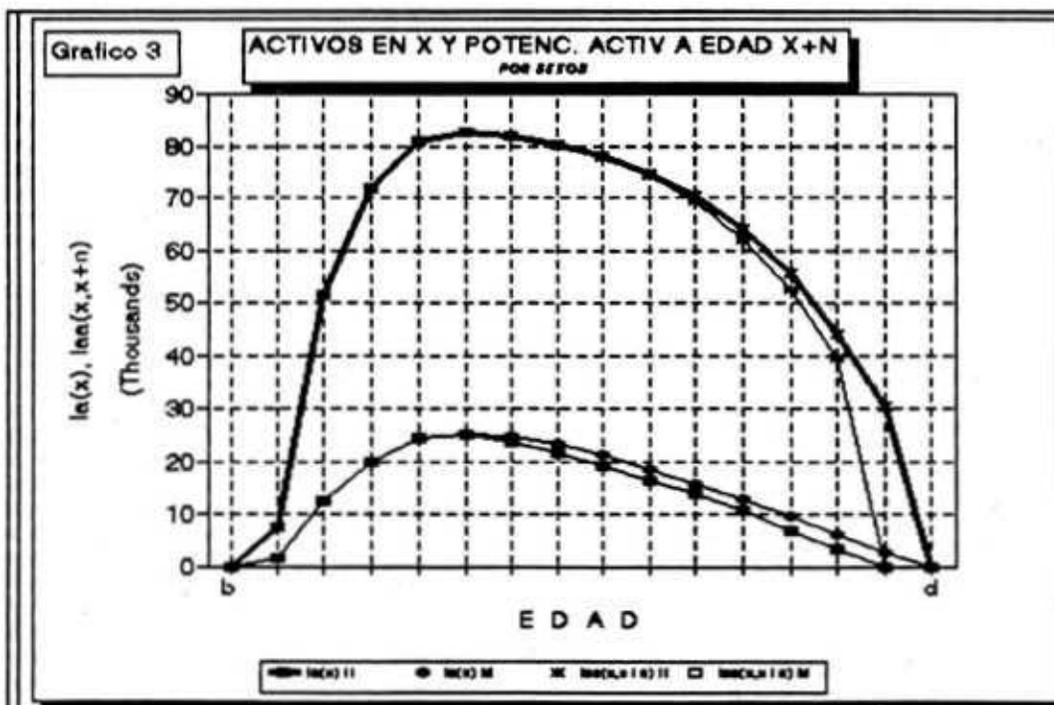
α_x : es la proporción de personas económicamente activas a la edad exacta x .

Esta es una función continua de la edad, tal como lo muestra el gráfico 3 que crece durante el primer rango de edades (b,c) por la creciente incorporación de nuevos inactivos a la actividad económica hasta alcanzar su máximo en la edad c ,¹ máximo que puede ser o no diferencial por sexos, a partir de esta edad comienza a decrecer debido a dos causas la mortalidad y el retiro, al principio decrece paulatinamente ya que aquí influyen principalmente los retiros tempranos de la

¹ En la presente sección cuando se refiera la edad c se aludirá a la edad donde la función a que se hace mención presenta su punto de inflexión (máximo ó mínimo) dependiendo de la clase de curva, edad que no se grafica debido a que es diferencial por sexos, las edades b y d que anotan los gráficos son las referidas en hipótesis b) y C) al inicio de este capítulo.

actividad los cuales no son muy comunes y en menor grado la mortalidad, pero conforme avanza la edad aumenta su ritmo decreciente debido a que las dos causas aludidas (mortalidad y retiro de la actividad) se intensifican.

La misma ilustración nos muestra que el nivel de actividad es diferencial por sexos presentando un mayor nivel para los hombres respecto a las mujeres y por otro lado podría decirse que la estructura por edades de la actividad no es tan similar entre uno y otro sexo; esto debido a los diferentes comportamientos tanto de la mortalidad como de la participación económica entre uno y otro sexo.



2) **NUMERO DE SOBREVIVIENTES ACTIVOS A LA EDAD EXACTA "x" POTENCIALMENTE ACTIVOS A LA EDAD EXACTA "x+n": $l_{x,x+n}^{aa}$**

Esta función representa a los activos a la edad exacta x , que de sobrevivir n años continuarán activos a la edad exacta $x+n$. Su representación gráfica se muestra en la misma ilustración 4, la cual es muy similar a la de la de la función anterior (l_x^a), con la diferencia que para el segundo rango de edades (c,d) la función $l_{x,x+n}^{aa}$ decae ligeramente en relación a l_x^a . Lo anterior se debe a que su valor, así como su cálculo varían según la edad, para el intervalo (b,c) se cumple la igualdad:

$$l_{x,x+n}^{aa} = l_x^a$$

Ello debido a que en las edades comprendidas en este intervalo no existen salidas por retiro, la única causa de caer en la inactividad es la muerte y dado que en la función $l_{x,x+n}^{aa}$ se supone una sobrevivencia de n años, el total de activos a la edad exacta x es igual al total de potencialmente activos a la edad $x+n$.

Por otro lado se tiene que para el intervalo de edades mayores o iguales que c y menores o iguales que d

$$l_{x,x+n}^{aa} = l_x^a - l_{x,x+n}^{ai}$$

Tal igualdad toma en cuenta que para las edades entre las

cuales es válida (c,d) hay dos causas para llegar a la inactividad: la muerte y el retiro; en el presente caso suponemos sobrevivencia de n años por tanto la muerte no tiene efecto, pero las salidas de la actividad por retiro si influyen; si lo representamos por $l_{x,x+n}^{ai}$, en consecuencia el total de potencialmente activos a la edad exacta $x+n$ es igual al total de activos en la edad x menos los potencialmente inactivos a la edad exacta $x+n$, debido a los retiros ocurridos en el segundo rango de edades es por ello que la función $l_{x,x+n}^{ai}$ decae ligeramente respecto a l_x^a , comportamiento que es similar para ambos sexos. a continuación se detalla el procedimiento de cálculo de $l_{x,x+n}^{ai}$.

**3) NUMERO DE SOBREVIVIENTES ACTIVOS A LA EDAD EXACTA x
POTENCIALMENTE INACTIVOS A LA EDAD $x+n$: $l_{x,x+n}^{ai}$**

Dicha función representa a los activos a la edad exacta x que de sobrevivir n años serán inactivos en $x+n$, tal función es válida unicamente para el intervalo de edades (c,d) pues es en dichas edades donde se dan las salidas por retiro, su valor se obtiene mediante la siguiente ecuación:

$$l_{x,x+n}^{ai} = \frac{l_x^a \cdot {}_nD_x - l_{x+n}^a}{{}_nD_x}$$

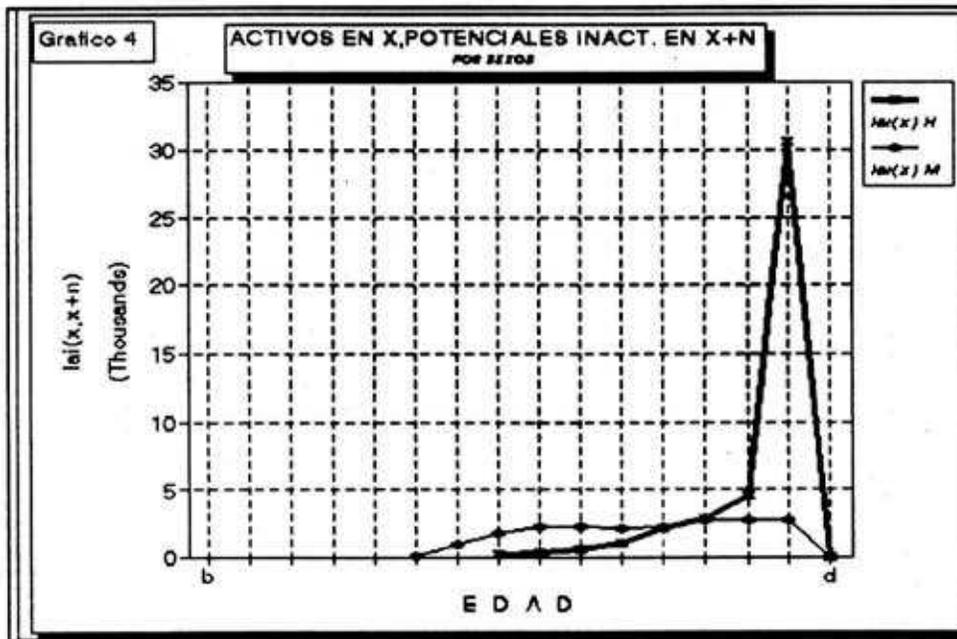
Dicha igualdad se deduce partiendo de las consideraciones siguientes: en el anterior inciso se decía que:

$$l_{x,x+n}^{aa} = l_x^a - l_{x,x+n}^{ai}$$

entre c y d de donde:

$$l_x^a = l_{x,x+n}^{aa} + l_{x,x+n}^{ai}$$

Igualdad que considera al conjunto de activos a la edad exacta x como la suma de dos subconjuntos excluyentes: el de los potencialmente Activos y el de los Potencialmente Inactivos. Al multiplicar ambos miembros de la igualdad anterior por ${}_n p_x$ se obtiene el producto ${}_n p_x \cdot l_{x,x+n}^{aa}$ el cual representa al número de sobrevivientes activos a la edad exacta $x+n$ entre los activos a la edad exacta x potencialmente activos en $x+n$ y como entre las edades (c, d) no se presentan entradas a la actividad, resulta que dicho producto es igual a l_{x+n}^a , el gráfico 4 ilustra la forma de esta función.



Según se observa claramente en el caso de los hombres es una función creciente con la edad, dado que en éste intervalo de edades es donde se dan los retiros de la actividad económica por jubilación los cuales aumentan con la edad, en el caso de las mujeres la tendencia es parecida pero no muy clara respecto a dicha función, ya que en un principio crece, hasta ciertas edades y luego se queda estable. Lo anterior podría explicarse por lo siguiente: en el caso de los hombres por haber en las edades jóvenes (b,c) una incorporación a la actividad muy alta respecto a la de las mujeres, tal como lo muestra el gráfico 3, así será también el nivel de retiros en las edades adultas (c,d), por las dos causas antes aludidas (mortalidad y jubilaciones), las cuales actúan con mayor intensidad a medida que aumenta la edad, tendencia que no es

tan marcada en el caso de las mujeres, dado que su nivel de actividad e incorporación activa es bastante bajo e irregular respecto a la de los hombres.

4) NUMERO DE SOBREVIVIENTES INACTIVOS A LA EDAD EXACTA x : l_x^i

Sus valores para cualquier edad x se calculan de la forma:

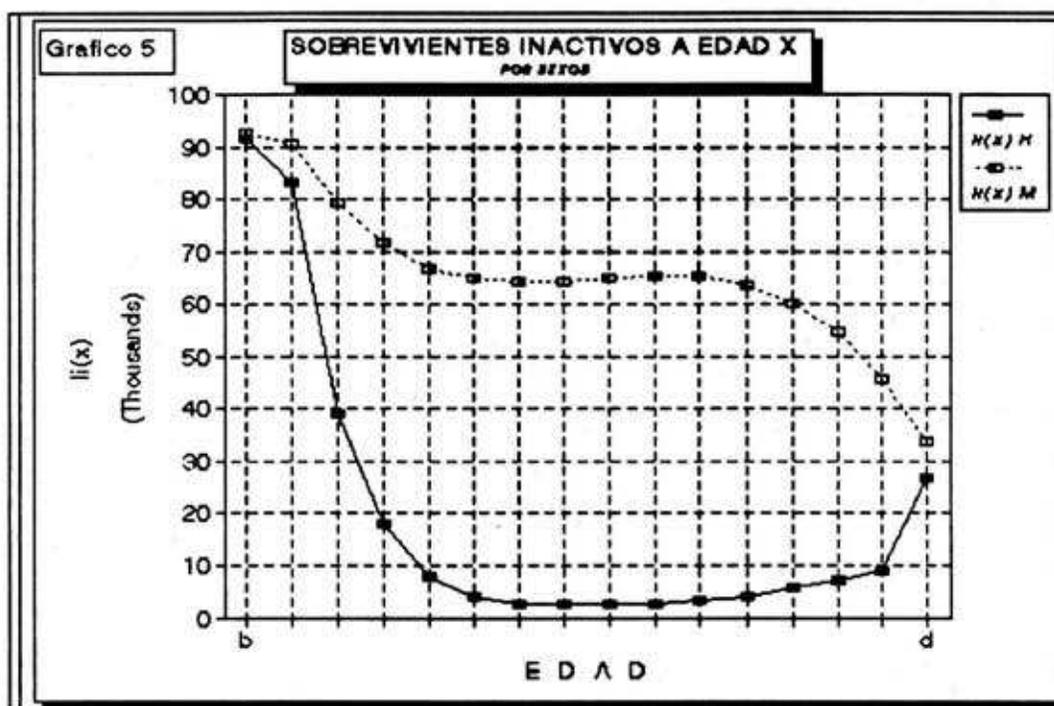
$$l_x^i = l_x - l_x^a$$

La igualdad $l_x^i = l_x$ se cumple para edades menores que b , ya que antes de esta edad y de acuerdo a la hipótesis 2, toda población es económicamente inactiva.- Por otro lado se tiene que para las edades comprendidas en el intervalo (b,c) algunos miembros de la cohorte l^i pasan a ser económicamente activos, mientras que otros permanecen en la inactividad por lo tanto l^a toma valores mayores a cero y crece conforme aumenta la edad, dado que las entradas a la actividad son mayores que las salidas por muerte y de acuerdo a la segunda hipótesis, en dicho intervalo no hay salidas por retiro. l^i decrece bruscamente en tales edades por entradas a la actividad y por la mortalidad, tendencia que es mas marcada en el caso de los hombres que en las mujeres, (ya que de acuerdo a definición censal de PEA) es mucho mayor el número de hombres que de mujeres que se incorporan a la actividad económica.

Para edades comprendidas entre el intervalo (c,d) se presentan salidas de la actividad por retiro por lo que l^i , decrece al principio lentamente cuando la mortalidad y los retiros no son tan importantes y fuertemente a medida que se aproxima a la edad d pues es cerca de esta edad cuando dichos factores adquieren intensidad.

l^i tiene un comportamiento más complejo, dado que al inicio del intervalo de edades analizado (c,d) crece lentamente ya que los retiros tempranos de la actividad superan a la mortalidad, crecimiento que se acentúa al acercarse a edades donde las salidas por retiro superan fuertemente a las salidas por mortalidad por lo cual la curva sube hasta alcanzar un valor máximo a partir del cual empieza a decrecer pues la mortalidad entre los inactivos supera a los retiros, tal descripción explicita el caso de las mujeres mostrado en el gráfico 5 ya que en el caso de los hombres únicamente se ve que en la edad final establecida hipoteticamente apenas la curva empieza a crecer y con relativa fuerza. Es evidente que la curva de inactivos femeninos esta bastante determinada por la curva de sobrevivencia (l_x) , es decir por la mortalidad mas que por la actividad en sí misma, en cambio en el caso de los hombres se podría decir que dicha curva esta mas determinada por la actividad económica que por la mortalidad ya que la forma de l^i para hombres tiene cierta similitud al recíproco

de su curva de actividad; en cambio que para las mujeres es mas similar a la curva de sobrevivencia.



- 5) **NUMERO DE SOBREVIVIENTES INACTIVOS A LA EDAD EXACTA x**
POTENCIALMENTE ACTIVOS A LA EDAD EXACTA $x+n$: $l_{x,x+n}^{ia}$. Dicha función representa a los inactivos a la edad x que si sobreviven n años pasarán a ser activos a la edad $x+n$, la misma es válida para edades comprendidas entre el intervalo (b,c) , dado que en éste período es donde se presentan los ingresos a la actividad, se obtiene de la forma:

$$l_{x,x+n}^{ia} = \frac{l_x^i \cdot {}_nD_x - l_{x+n}^i}{nD_x}$$

A dicha ecuación se llega a partir de lo siguiente:

Se decía anteriormente que para edades entre b y c

$$l_{x,x+n}^{ii} = l_x^i - l_{x,x+n}^{ia}$$

de la cual:

$$l_x^i = l_{x,x+n}^{ii} + l_{x,x+n}^{ia}$$

Lo que permite afirmar que el grupo de inactivos a la edad x se forma por dos grupos diferentes: el de los potencialmente inactivos y el de los potencialmente activos. Si se multiplica ambos miembros de la última igualdad por ${}_nD_x$ se tiene:

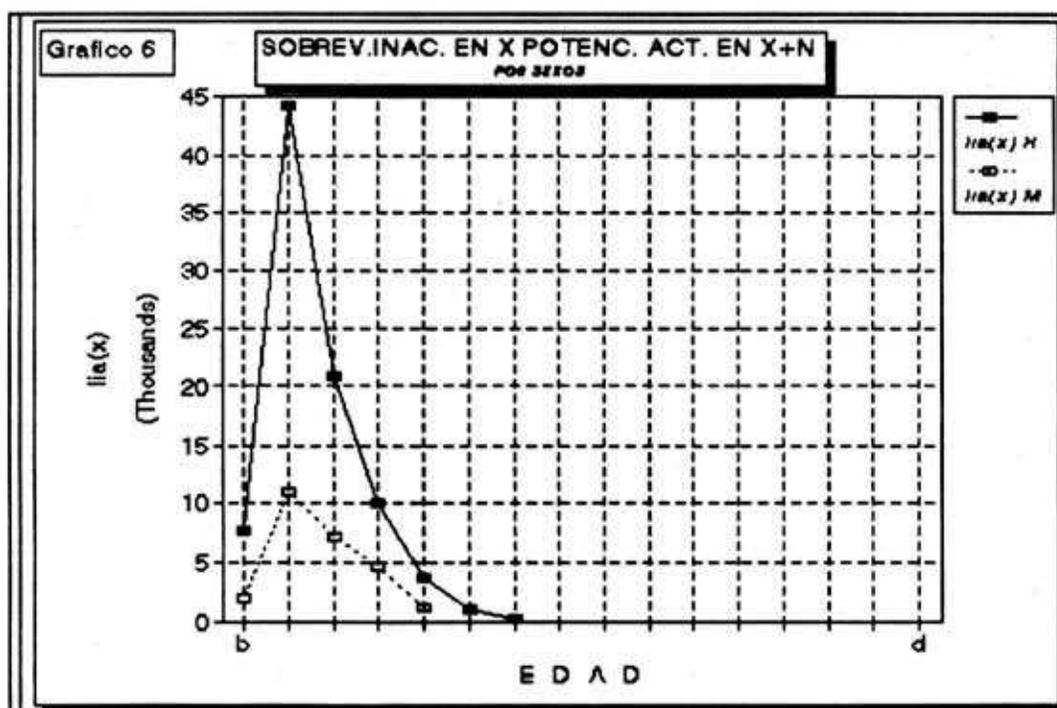
$${}_nD_x \cdot l_x^i = {}_nD_x \cdot l_{x,x+n}^{ia} + {}_nD_x \cdot l_{x,x+n}^{ii}$$

de lo cual:

$$l_{x,x+n}^{ia} = \frac{{}_nD_x \cdot l_x^i - {}_nD_x \cdot l_{x,x+n}^{ii}}{nD_x}$$

${}_nD_x \cdot l_{x,x+n}^{ii}$ es el número de sobrevivientes inactivos a la edad exacta $x+n$ provenientes de los inactivos a la edad exac-

ta x , potencialmente inactivos en $x+n$. Asimismo para edades comprendidas entre c y d $l_{x,x+n}^i$ es igual a l_x^i , lo que es lógico debido a que en el período de edades a que se hace referencia no hay entradas a la actividad, dicha función es ilustrada en el gráfico 6 y tal como se observa presenta el mismo comportamiento pero con diferentes niveles para uno y otro sexo.



La función $l_{x,x+n}^i$ es decreciente con la edad tal como lo evidencia el mismo gráfico, dado que en este intervalo de edades para el cual dicha función es válida se produce los primeros ingresos de inactivos a la actividad económica y con la edad, el potencial de inactivos para poder incorporarse a dicha ac-

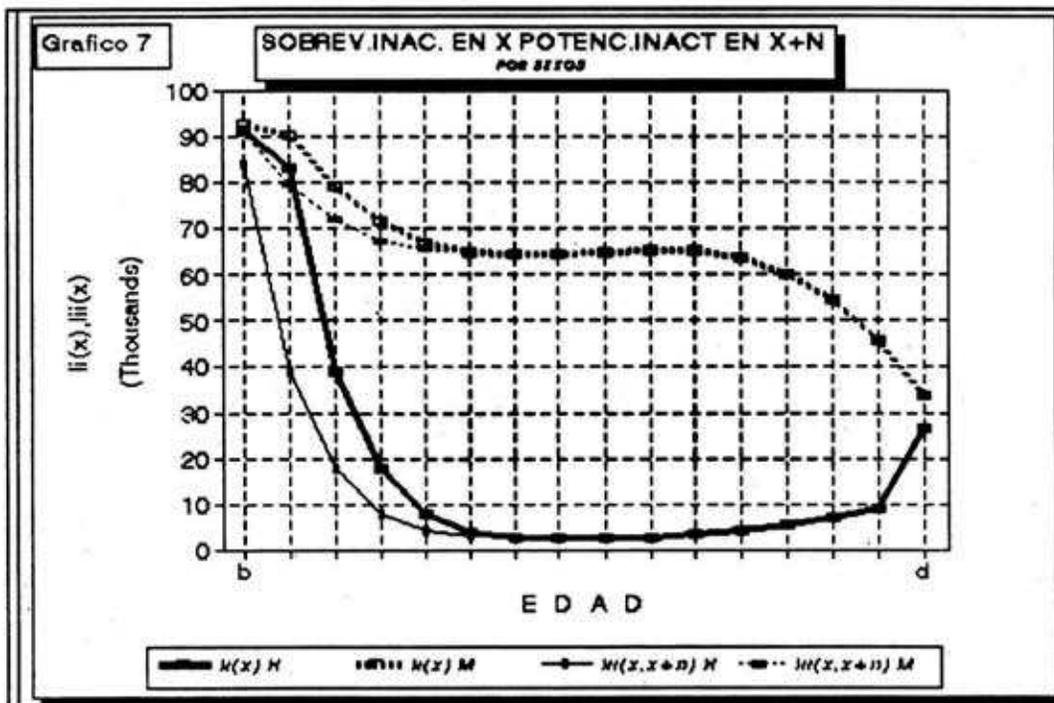
tividad productiva (que es lo que dicha función representa) son menores.

6) NUMERO DE SOBREVIVIENTES INACTIVOS A LA EDAD EXACTA x

POTENCIALMENTE INACTIVOS A LA EDAD EXACTA $x+n$: $l_{x,x+n}^{ii}$ Dicha función representa a los inactivos a la edad exacta x , que si sobreviven n años, continuarán en la inactividad a la edad exacta $x+n$. Cabe mencionar que la función para su cálculo, varía según la edad: Para el intervalo de edad (b,c) se tiene que:

$$l_{x,x+n}^{ii} = l_x^i - l_{x,x+n}^{ia}$$

Igualdad que se obtiene tomando en cuenta que para tal intervalo de edades existen dos causas para salir de la inactividad: la muerte y el ingreso a la actividad, en tal caso se supone sobrevivencia de n años, por lo tanto la mortalidad no tiene influencia alguna, por otro lado las entradas a la actividad si influyen y muy fuertemente lo cual es evidente en el gráfico 7, si se denota el monto de esto último por $l_{x,x+n}^{ia}$, se tiene que el total de potencialmente inactivos a la edad exacta $x+n$ será igual al total de inactivos a la edad exacta x menos los potencialmente activos a la edad exacta $x+n$.



Por otro lado para edades comprendidas en el intervalo (c, d) se tiene que:

$$l_{x, x+n}^{ii} = l_x^i$$

Lo cual es lógico ya que para edades de éste intervalo no hay nuevas entradas a la actividad, siendo la muerte la causa única de salir de la inactividad y dado que en la función $l_{x, x+n}^{ii}$ se supone sobrevivencia de n años, resulta que el total de inactivos a la edad exacta x es igual al total de potencialmente inactivos a la edad $x+n$ tal como lo muestra el mismo gráfico 7.

7) NUMERO DE PERSONAS QUE ENTRAN A LA ACTIVIDAD ENTRE LAS EDADES x Y $x+n$ EN UN AÑO: ${}_n h_x^{ia}$

Dicha función se obtiene a partir de la expresión:

$${}_n h_x^{ia} = \frac{1}{2} [l_{x,x+n}^{ia} + l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_n p_x]$$

Igualdad que se obtiene a partir de las siguientes consideraciones:

${}_n L_x^{ia}$: Tiempo vivido entre edades x y $x+n$ por los inactivos a la edad exacta x y que al llegar a la edad $x+n$ tienen la condición de activos.

${}_n {}^i L_x^{ia}$: Tiempo vivido en la inactividad entre las edades x y $x+n$ por los inactivos a la edad x , que son activos al alcanzar la edad $x+n$.

${}_n {}^a L_x^{ia}$: Tiempo vivido en la actividad entre las edades x y $x+n$ por los inactivos a la edad x , que son activos al alcanzar la edad $x+n$.

De acuerdo a lo anterior resulta que:

$${}_n L_x^{ia} = {}_n {}^i L_x^{ia} + {}_n {}^a L_x^{ia}$$

$l_{x,x+n}^i$ representa a los inactivos de edad x potencialmente activos a la edad $x+n$. El cambio de las personas de la calidad de inactivo a activo se realiza en cualquier instante dentro del período $(x, x+n)$, un ejemplo sería: si el cambio a la actividad se produce a la edad x , al alcanzar la edad $x+n$ se habrá vivido cero años en la inactividad. Suponiendo que la transición de inactivo a activo se produce en forma uniforme en el período $(x, x+n)$, resulta que en promedio cada uno de los $l_{x,x+n}^i$ vive $n/2$ años en la inactividad, de aquí que el total de años vividos en la inactividad entre las edades x y $x+n$ por los inactivos al alcanzar $x+n$ sea igual a $n/2(l_{x,x+n}^i)$ o sea

$$\frac{i}{n}L_x^{ia} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{ia}$$

${}_n p_x \cdot l_{x,x+n}^a$ representa los activos de edad $x+n$ que eran inactivos a la edad exacta x , lo cual implica que cada una de las personas que forman este grupo tienen cierto tiempo en la categoría de activo, el cual varía desde cero hasta n años. Suponiendo un ingreso uniforme a la actividad, el promedio de años en la actividad será de $n/2$; de allí que el total de años vividos activos entre las edades x y $x+n$ por los inactivos a la edad x que son activos al alcanzar $x+n$ es igual a:

$n/2 \cdot l_{x,x+n}^a \cdot {}_n p_x$, es decir:

$$\frac{a}{n}L_x^{ia} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_n p_x$$

Dado que según se mencionó:

$${}_nL_x^{ia} = {}_nL_x^{ia} + {}_nL_x^{ia}$$

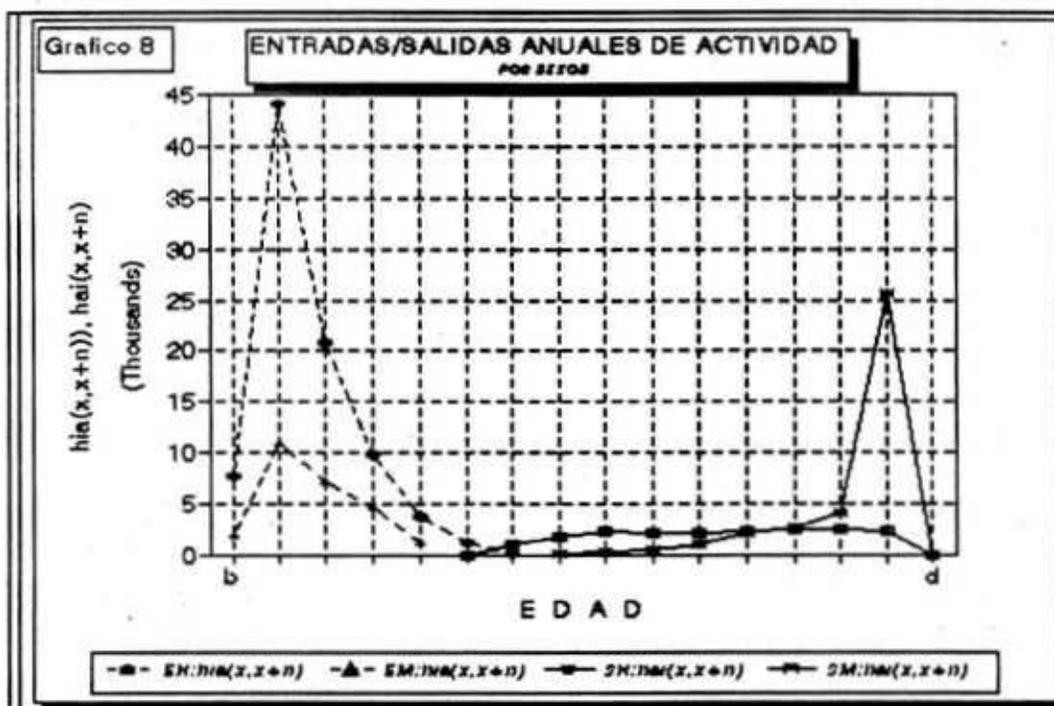
Sustituyendo en esta los resultados anteriores se tiene:

$${}_nL_x^{ia} = \frac{n}{2} [l_{x,x+n}^{ia} + l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_nD_x]$$

La función anterior, además de interpretarse como Tiempo Vivido, puede interpretarse como número de personas presentes con edades comprendidas entre x y $x+n$, las cuales eran inactivas a la edad exacta x y que son activas al alcanzar la edad $x+n$. Bajo tales condiciones se tiene que ${}_nL_x^{ia}/n$ da el número anual de personas que entran a la actividad entre las edades x y $x+n$, es decir:

$${}_n h_x^{ia} = \frac{{}_nL_x^{ia}}{n}$$

ecuación que pretendía deducirse. Dicha ecuación es válida para el primer rango de edades, tal como se aprecia en el gráfico 8 y presenta la misma tendencia que la observada para la ecuación $(l_{x,x+n}^{ia})$ ilustrada en el gráfico 6, asimismo, dado que en términos matemáticos ${}_n h_x^{ia}$ parte de $(l_{x,x+n}^{ia})$ los argumentos mencionados en el último párrafo del inciso 5) son también válidos para esta función.



- 8) NUMERO DE PERSONAS QUE SALEN DE LA ACTIVIDAD ENTRE LAS EDADES x Y $x+n$ EN UN AÑO: ${}_n h_x^{ai}$. Dicha función se define de la siguiente manera:

$${}_n h_x^{ai} = \frac{1}{2} [l_{x, x+n}^{ai} + l_{x, x+n}^{ai} \cdot {}_n p_x]$$

la cual se deduce a través de un razonamiento análogo al expuesto en el anterior inciso, aquí se presentan únicamente las definiciones e igualdades surgidas de tal razonamiento.

${}_n L_x^{ai}$: Tiempo vivido entre las edades x y $x+n$ por los activos en x y que son inactivos en $x+n$.

${}^aL_x^{ai}$: Tiempo vivido en la actividad por las personas activas en la edad x y que pasan a la inactividad en el período de vida de x a $x+n$.

${}^iL_x^{ai}$: Tiempo vivido en la inactividad por las personas activas a la edad x que pasan a la inactividad durante el período de vida x a $x+n$.

Igualdades:

$${}^nL_x^{ai} = {}^aL_x^{ai} + {}^iL_x^{ai}$$

$${}^aL_x^{ai} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{ai}$$

$${}^iL_x^{ai} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{ai} \cdot {}^nD_x$$

$${}^nL_x^{ai} = \frac{n}{2} [l_{x,x+n}^{ai} + l_{x,x+n}^{ai} \cdot {}^nD_x]$$

$${}^nh_x^{ai} = \frac{{}^nL_x^{ai}}{n}$$

Por último,

$${}_n h_x^{ai} = \frac{1}{2} [l_{x,x+n}^{ai} + l_{x,x+n}^{ai} \cdot {}_n D_x]$$

El mismo gráfico 8 muestra el comportamiento de esta función en su estructura por edad la cual se presenta de manera ascendente a partir de la edad c , edad desde la cual según la hipótesis c propuesta inicialmente en este trabajo se dan los retiros de la actividad económica.

Asimismo, se observa que la tendencia de esta función tiene similitud a la de la función $l_{x,x+n}^{ai}$ ilustrada en el gráfico 4, con la diferencia que esta última disminuye levemente de nivel.

9) TIEMPO VIVIDO EN LA ACTIVIDAD ENTRE LAS EDADES "x" Y "x+n" POR LOS COMPONENTES DE LA COHORTE l_x : ${}_x L_x^a$.

Dicha función también puede interpretarse como el número de personas económicamente activas con edades entre x y $x+n$. Su valor se puede obtener mediante la suma de: El tiempo vivido en la actividad por las personas activas a la edad x y que continúan en la actividad a la edad $x+n$ (${}_x L_x^a$), El tiempo vivido en la actividad por las personas inactivas en x , pero que son activas en $x+n$ (${}_x L_x^i$); y el tiempo vivido en la actividad por las personas activas en la edad x , pero inactivas en la edad $x+n$ (${}_x L_x^i$), por lo tanto:

$${}_nL_x^a = {}_nL_x^{aa} + {}_nL_x^{ai} + {}_nL_x^{ia}$$

En el inciso anterior se decía que:

$${}_nL_x^{ia} = [l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_nD_x]$$

además que:

$${}_nL_x^{ai} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{ai}$$

Por otro lado con razonamientos similares a los empleados anteriormente podría demostrarse que:

$${}_nL_x^{aa} = \frac{n}{2} l_{x,x+n}^{aa} + l_{x,x+n}^{aa} \cdot {}_nD_x$$

por lo que se tiene que:

$${}_nL_x^a = \frac{n}{2} [l_{x,x+n}^{aa} (1 + {}_nD_x) + l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_nD_x + l_{x,x+n}^{ai}]$$

es decir:

$${}_nL_x^a = [l_{x,x+n}^{aa} + l_{x,x+n}^{ai} + [l_{x,x+n}^{aa} + l_{x,x+n}^{ia}] \cdot {}_nD_x]$$

pero como:

$$l_x^a = l_{x,x+n}^{aa} + l_{x,x+n}^{ai}$$

y

$$[l_{x,x+n}^{aa} + l_{x,x+n}^{ia}] \quad {}_nD_x = l_{x,x+n}^a$$

por tanto:

$${}_nL_x^a = \frac{n}{2} [l_x^a + l_{x+n}^a]$$

Su comportamiento gráfico es continuo con la edad y muy similar al de las tasas instantáneas de actividad por edad.

- 10) TIEMPO VIVIDO EN LA INACTIVIDAD ENTRE LAS EDADES x Y $x+n$
 POR LOS COMPONENTES DE LA COHORTE l_x^i ; ${}_nL_x^i$, dicha función también se puede interpretar como el número de personas que tienen la condición de inactivas en las edades a que se hace referencia, la expresión para su cálculo es la siguiente:

$${}_nL_x^i = \frac{n}{2} [l_x^i + l_{x+n}^i]$$

y se obtiene de manera similar al inciso anterior, basándose en las siguientes igualdades:

$${}_nL_x^i = {}_nL_x^{ii} + {}_nL_x^{ia} + {}_nL_x^{ai}$$

$${}_nL_x^{ii} = \frac{n}{2} [l_{x,x+n}^{ii} + l_{x,x+n}^{ii}] \quad {}_nD_x$$

$${}_nL_x^{ia} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{ia}$$

$${}^iL_x^{*i} = \frac{n}{2} \cdot l_{x,x+n}^{*i} \cdot {}_nD_x$$

Por otra parte su valor también se puede obtener de la siguiente relación:

$${}^iL_x^{*i} = {}_nL_x - {}_nL_x^a$$

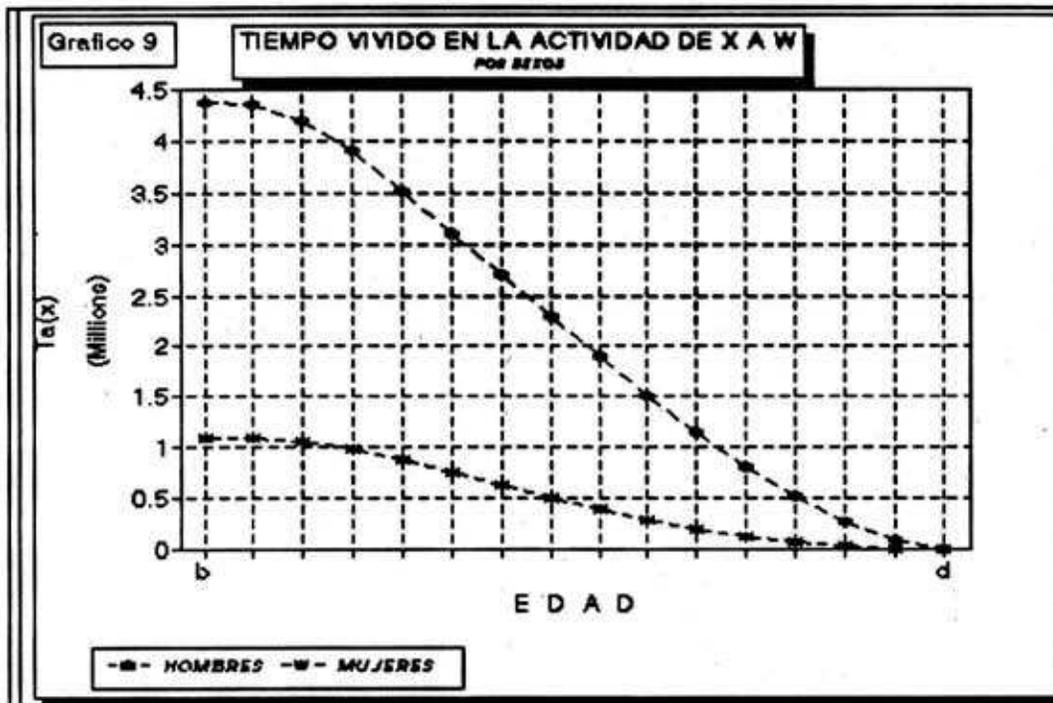
Su representación gráfica es muy similar a la de la función l_x^i representada en el gráfico 5.

- 11) **NUMERO DE AÑOS QUE VIVE EN LA ACTIVIDAD LA COHORTE l_x DESDE LA EDAD x HASTA LA EDAD w : T_x^a , función que se obtiene mediante la siguiente expresión:**

$$T_x^a = \sum_{t=x}^w {}_nL_t^a$$

Dicha función también se puede interpretar como el número de personas en la población estacionaria que son activas a partir de la edad x , su representación gráfica es continuamente descendente con la edad tal como se muestra en el gráfico 9 y con un gran diferencial en cuanto a nivel de uno a otro sexo, siendo mucho más alta para el caso de los hombres, dado que de acuerdo a información censal son estos los que en mayor volumen se incorporan a la actividad económica definida como productiva; y por consiguiente el tiempo vivido en la

actividad desde la edad x hasta w , será mayor para hombres respecto al vivido por las mujeres.



- 12) TASA CENTRAL ANUAL DE ENTRADA A LA ACTIVIDAD: ${}_n m_x^{ia}$, dicha función es válida para edades comprendidas en el intervalo (b,c) , ya que es en estas edades donde se presentan entradas a la actividad, esta función se define por:

$${}_n m_x^{ia} = \frac{{}_n h_x^{ia}}{{}_n L_x}$$

El numerador de esta función representa el número de personas que entran anualmente a la actividad entre las edades x y $x+n$, y el denominador es el número de personas de la población es-

tacionaria entre edades x y $x+n$, por lo tanto esta tasa representa la proporción del grupo de x a $x+n$ años de edad que entra a la actividad. Otra ecuación mediante la cual se obtiene esta tasa es:

$${}_n m_x^{ia} = \frac{a_{x+n} - a_x}{n}$$

La cual se deduce de la siguiente manera:

Se sabe que:

$${}_n h_x^{ia} = \frac{1}{2} [l_{x,x+n}^{ia} + l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_n p_x],$$

Asimismo:

$${}_n L_x = \frac{n}{2} (l_x + l_{x+n})$$

Por lo que:

$${}_n m_x^{ia} = \frac{l_{x,x+n}^{ia} (1 + {}_n p_x)}{n (l_x + l_{x+n})}$$

Por otra parte se tiene que:

$$l_{x,x+n}^{ia} = \frac{l_{x,x+n}^a - l_x^a \cdot {}_n p_x}{{}_n p_x}$$

De lo que:

$${}_n m_x^{ia} = \frac{[l_{x,x+n} - l_x] \cdot {}_n p_x}{n \cdot (l_x + l_{x,x+n})} \cdot (1 + {}_n p_x)$$

$${}_n m_x^{ia} = \frac{[l_{x+n} - l_x] \cdot {}_n p_x \cdot \left[\frac{l_x + l_{x+n}}{l_x} \right]}{n \cdot {}_n p_x \cdot (l_x + l_{x,x+n})}$$

Dado que ${}_n p_x \cdot l_x = l_{x+n}$, entonces:

$${}_n m_x^{ia} = \frac{l_{x+n} - l_x \cdot {}_n p_x}{n \cdot l_{x,x+n}}$$

$$= \frac{l_{x+n} \cdot \alpha_{x+n} - l_x \cdot \alpha_x \cdot {}_n p_x}{n \cdot l_{x,x+n}}$$

$$= \frac{l_{x+n} (\alpha_{x+n} - \alpha_x)}{n \cdot l_{x,x+n}}$$

Por lo tanto:

$$= \frac{\alpha_{x+n} - \alpha_x}{n}$$

Debido a esta última ecuación se puede decir que la tasa ${}_n m_x^{ia}$ mide el incremento medio anual de la Tasa Instantánea de Actividad a la edad x .

13) TASA CENTRAL ANUAL DE SALIDA DE LA ACTIVIDAD POR RETIRO:

${}_n m_x^{ai}$: de acuerdo a la hipótesis c del presente trabajo, las salidas por retiro se presentan para las edades entre c y d; de aquí que esta tasa solo se define para estas edades y de acuerdo a la siguiente expresión:

$${}_n m_x^{ai} = \frac{{}_n h_x^{ai}}{{}_n L_x}$$

De acuerdo a las definiciones del numerador y denominador de esta tasa, ella representa la proporción de personas del grupo de edades x a x+n que sale de la actividad por retiro. Dado un procedimiento análogo al del anterior inciso, se llega a que:

$${}_n m_x^{ai} = \frac{\alpha_{x+n} - \alpha_x}{n}$$

para: $c \leq x < x+n \leq d$, por lo que ${}_n m_x^{ai}$ estima el decremento anual de la tasa instantánea α_x .

El comportamiento por edad de las tasas anuales de entradas y salidas de la actividad tiene el mismo comportamiento que el presentado en el gráfico 8 en el cual se graficó el numerador de las mismas (número de personas que entran y salen de la actividad) la única variante es la escala, pues en las primeras funciones descritas en los incisos 7 y 8 son perso-

nas que ingresan (ó salen) a(de) la actividad económica, mientras que en los incisos 12 y 13 se describen tasas de entradas (salidas) de la actividad.

- 14) MUERTES OCURRIDAS EN LA ACTIVIDAD, ENTRE LAS EDADES x y $x+n$, EN EL GRUPO DE LOS ACTIVOS A LA EDAD EXACTA x Y POTENCIALMENTE ACTIVOS A LA EDAD $x+n$: ${}_x d_x^{aa}$: dicha función evalúa las defunciones entre x y $x+n$ años del grupo $l_{x,x+n}^{aa}$ ya que solo en dicho grupo se puede ser activo al momento de la muerte, en consecuencia:

$${}_n d_x^{aa} = l_{x,x+n}^{aa} - l_{x,x+n}^{aa} \cdot {}_n p_x$$

pues $l_{x,x+n}^{aa} \cdot {}_n p_x$ representa a los sobrevivientes del grupo $l_{x,x+n}^{aa}$.

- 15) MUERTES OCURRIDAS EN LA ACTIVIDAD, ENTRE LAS EDADES x y $x+n$, EN EL GRUPO DE LOS INACTIVOS A LA EDAD EXACTA x Y POTENCIALMENTE ACTIVOS A LA EDAD $x+n$: ${}_x d_x^{ia}$. Función únicamente definida para edades entre b y c , dado que sólo en este período se pueden presentar ingresos a la actividad.

Su cálculo se efectúa mediante la siguiente expresión:

$${}_n d_x^{ia} = {}_n h_x^{ia} - l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_n p_x$$

$$b \leq x < x+n \leq c$$

dado que ${}_x h_x^a$ representa las entradas a la actividad entre x y $x+n$ y $l_{x,x+n}^a \cdot p^x$ es el número de sobrevivientes activos en $x+n$, de los activos a la edad x .

- 16) MUERTES OCURRIDAS EN LA ACTIVIDAD ENTRE LAS EDADES x Y $x+n$ EN EL GRUPO DE LOS ACTIVOS A LA EDAD EXACTA x Y POTENCIALMENTE INACTIVOS A LA EDAD $x+n$: ${}_x d_x^{ai}$. Su valor está dado por:

$${}_x d_x^{ai} = l_{x,x+n}^{ai} - {}_x h_x^{ai}$$

Dado que si al total de activos en x , potencialmente inactivos en $x+n$ se le resta las salidas de la actividad entre las edades x y $x+n$ resulta el número de activos que murieron entre x y $x+n$ antes de salir de la actividad.

- 17) MUERTES OCURRIDAS EN LA ACTIVIDAD ENTRE LAS EDADES x Y $x+n$: ${}_x d_x^a$. Su cálculo varía según la edad: Para el intervalo de edades (b,c) se estima mediante:

$${}_x d_x^a = {}_x d_x^{aa} + {}_x d_x^{ia}$$

Para el intervalo (c,d) :

$${}_n d_x^a = {}_n d_x^{aa} + {}_n d_x^{ai}$$

Al sustituir en ambas ecuaciones los valores de:

$${}_n d_x^{aa}, {}_n d_x^{ia}, {}_n d_x^{ai}$$

Se obtiene:

$${}_n d_x^a = l_x^a = (1 - {}_n p_x) + {}_n h_x^{ia} - l_{x,x+n}^{ia} \cdot {}_n p_x$$

Para edades comprendidas en el intervalo de edades (b,c),

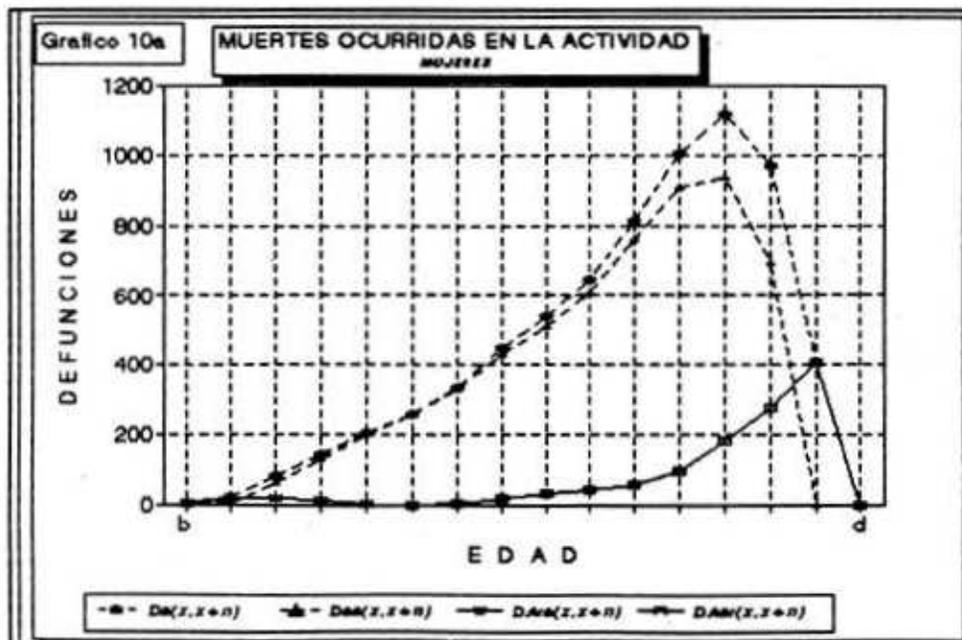
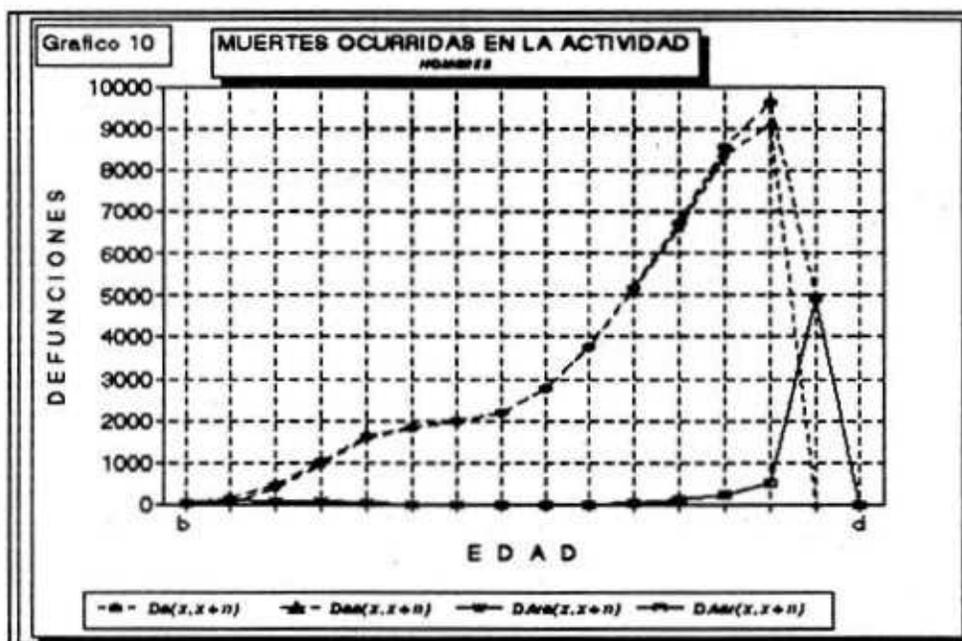
Y;

$${}_n d_x^a = l_{x,x+n}^{aa} (1 - {}_n p_x) + l_{x,x+n}^{ai} - {}_n h_x^{ai}$$

Para edades comprendidas en el intervalo de edades (c,d).

Los gráficos 10 y 10a muestran la ilustración de las cuatro funciones de defunciones antes descritas en los incisos 14), 15), 16) y 17) y de acuerdo al mismo se ve que la función ${}_n d_x^a$ incluye la suma de las tres anteriores. Para el primer rango de edades (b,c) incluye la suma de ${}_n d_x^{aa}$, más las defunciones de ${}_n d_x^{ia}$, es decir, defunciones de activos efectivos del período, más las de los activos potenciales, es decir en $x+n$, por otro lado para el segundo rango de edades, incluye la suma de las defunciones ${}_n d_x^{aa}$, más las defunciones de ${}_n d_x^{ai}$, es decir defunciones de activos efectivos del período, más los inactivos potenciales, comparando ambos gráficos se observa que las defunciones de activos son ligeramente menores entre uno y

otro sexo, y la curva de distribución por edades de dichas defunciones para las mujeres es un poco más extendida que la de los hombres.



18) TASA ANUAL DE SALIDAS DE LA ACTIVIDAD POR MUERTE: ${}_n m_x^{ad}$.

Dicha función se define por la siguiente igualdad:

$${}_n m_x^{ad} = \frac{{}_n d_x^a}{{}_n L_x^a}$$

Dado que el numerador de dicha ecuación incluye el total de defunciones ocurridas en la actividad y el denominador es el total de la población económicamente activa entre las edades x y $x+n$, resulta que ${}_n m_x^{ad}$ representa la proporción de salidas de la actividad por muerte de ese grupo de edad con respecto al total de PEA de ese mismo grupo. El comportamiento de esta función es muy parecido al de la Tasa Central Anual de Salidas de la Actividad con la diferencia que la Tasa Anual de Salidas de la Actividad por Muerte comienza su ascenso desde la edad b y continúa creciendo con la edad pero con menor ritmo que ${}_n m_x^{ad}$, dado que esta última función incluye las salidas por retiro además de las salidas por defunciones.

19) ESPERANZA DE VIDA ACTIVA DE UN ACTIVO, A LA EDAD

EXACTA x :

$(ea)_x^a$. Dicha función, estima el número de años que un activo de edad exacta x pasará en la actividad; su valor y la expresión usada para su cálculo, varían con la edad, así se

$$(ea)_x^a = {}_{c-x}e_x^a + {}_{c-x}p_x \cdot (ea)_c^a$$

Para cualquier $b \leq x < c$, y:

$$(ea)_x^a = \frac{T_x^a}{l_x^a}$$

para $x \geq c$, de modo que para edades mayores que b , pero menores que c ($b \leq x < c$), se debe introducir una modificación, ya que sin ella los valores de la esperanza de vida activa de un activo con edad en este intervalo serían muy grandes. Ello debido a que el total de supervivientes económicamente activos a las edades más jóvenes no incluye a las personas que se espera ingresen a la actividad, estos últimos si estarían incluidos en las cifras de la población estacionaria económicamente activa acumulada (T_x^a) (numerador de dicha función).

Se dará a continuación el desarrollo de donde se deducen las expresiones para obtener $(ea)_x^a$: En primer lugar se considerará el caso para su cálculo en el intervalo de edades (b, c) , período en el cual se presentan entradas a la actividad; en consecuencia, para cada edad x se tiene cierto número de activos l_x^a y de inactivos, potencialmente activos a la edad c , $l_{x,c-x}^a$, se denotará a la suma de esas dos funciones como l_x^a , es decir:

$$l_x^{a'} = l_x^a + l_{x,c-x}^{ia}$$

Dicha función representa todos los elementos de la cohorte l_x que incrementan el valor de T_x^a , ya que incluye a los activos actuales más los potenciales.

De acuerdo al inciso 5) se tiene que:

$$l_{x,c-x}^{ia} = \frac{l_x^i \cdot c \cdot x^D - l_c^i}{c \cdot x^D} = l_x^i - \frac{l_c^i}{c \cdot x^D}$$

como:

$$l_{x,c-x}^i = l_x - l_x^a, \quad c \cdot x^D = \frac{l_c}{l_x}$$

por lo tanto:

$$l_{x,c-x}^{ia} = l_x - l_x^a - \frac{l_c - l_c^a}{\frac{l_c}{l_x}} = \frac{l_c^a}{l_c} l_x - l_x^a$$

en consecuencia:

$$l_x^{a'} = l_x^a + \frac{l_c^a}{l_c} \cdot l_x - l_x^a = \frac{l_c^a}{l_c} \cdot l_x$$

como:

$$\alpha_c = \frac{l_c^a}{l_c}$$

resulta:

$$l_x^{a'} = l_x \cdot \alpha_c$$

Por otro lado, el tiempo vivido en la actividad entre las edades x y $x+n$ ($b \leq x < x+n \leq c$) por estos activos ($l_x^{a'}$), será:

$${}_nL_x^{a'} = \frac{n}{2} [l_x^{a'} + l_{x+n}^{a'}] = \frac{n}{2} [l_x \cdot \alpha_c + l_{x+n} \cdot \alpha_c] = {}_nL_x \cdot \alpha_c$$

y el tiempo vivido en la actividad de la edad x a la edad c , por el grupo $l_x^{a'}$, será:

$$\sum_{t=x}^{c-n} {}_nL_x^{a'} = \sum_{t=x}^{c-n} \alpha_c \cdot {}_nL_t = \alpha_c (T_x - T_c)$$

Para obtener la esperanza de vida para edades menores a c , es necesario tener el tiempo vivido en la actividad antes y después de alcanzar dicha edad. Antes de alcanzar la edad c el tiempo vivido en la actividad es $\alpha_c(T_x - T_c)$; después de alcanzar esa edad, los años en la actividad están dados por T_c^a , por lo que para edades $b \leq x \leq c$, el tiempo vivido en la actividad por $l_x^{a'}$ es:

$$a_c(T_x - T_c) + T_c^a$$

Por lo que la esperanza de vida activa para un activo menor de c años será:

$$(ea)_x^a = \frac{a_c(T_x - T_c) + T_c^a}{l_x^a}$$

$$= \frac{a_c(T_x - T_c)}{l_x \cdot a_c} + \frac{T_c^a}{l_x \cdot a_c}$$

$$= \frac{T_x - T_c}{l_x} + \frac{l_c \cdot T_c^a}{l_x \cdot l_c^a}$$

$$= \frac{T_x - T_c}{l_x} + {}_{c-x}p_x \cdot \frac{T_c^a}{l_c^a}$$

El primer sumando de la anterior igualdad representa la esperanza de vida de x a c años de edad, y se denotará por ${}_{c-x}e_x$.

El factor T_c^a/l_c^a es la esperanza de vida activa de los activos a la edad c , y se denotará por $(ea)_c^a$. Por tanto:

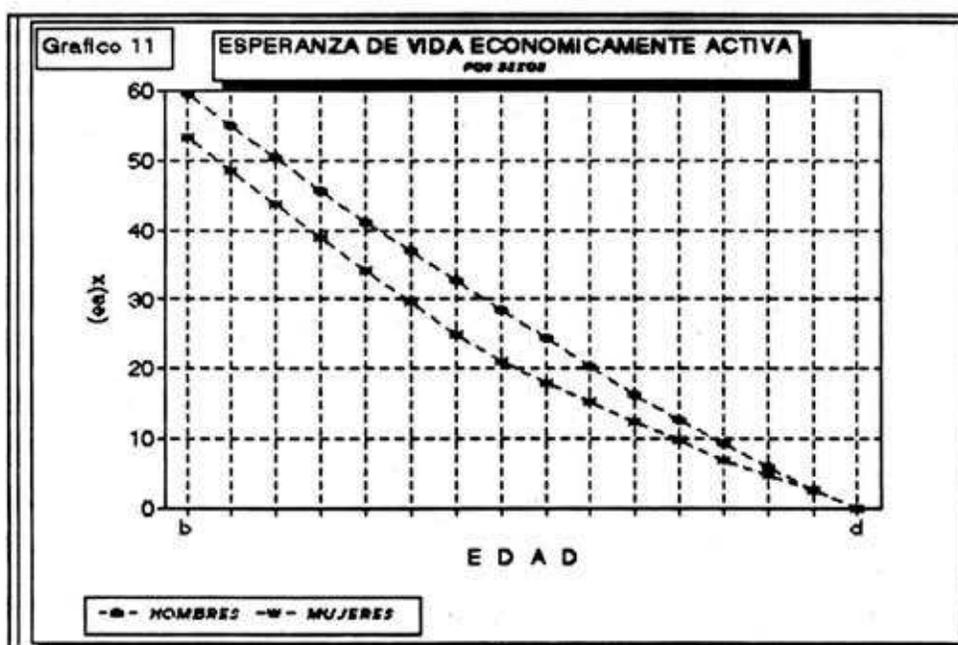
$$(ea)_x^a = {}_{c-x}e_x + {}_{c-x}p_x \cdot (ea)_c^a,$$

para $b \leq x < c$.

Para las edades entre c y d la esperanza de vida es igual a:

$$(ea)_x^a = \frac{T_x^a}{l_x^a}$$

Esto es válido si se recuerda que, de acuerdo a la hipótesis 3, en el intervalo de c a d años de edad no hay ingresos a la actividad, por lo que no se da el problema planteado anteriormente para edades menores de c .



En el gráfico 11 se ilustra el comportamiento de esta función en la estructura por edad de los activos, que como puede verse es una función decreciente con la edad hasta la extinción de la cohorte hipotética de activos descrita en todo el procedimiento anterior, asimismo, se puede observar que de todas las funciones descritas anteriormente, ésta y la función T_x^* son las más suaves en su estructura por edades.

Es evidente que el número promedio de años en la actividad siempre es mayor para hombres que para mujeres independientemente de la edad, los cuales sólo se asemejan en los años finales es decir cuando se acerca la extinción de la cohorte. El análisis de resultados del presente trabajo de investigación se efectuará a partir del comportamiento de esta función (por ser una medida resumen de la actividad) en la población en estudio y de acuerdo a diferentes variables como se describe más adelante.

CAPITULO II**PROCECIMIENTO DE CONSTRUCCION DE LA TABLA DE VIDA
ECONOMICAMENTE ACTIVA.**

A continuación se dará la descripción de la construcción de la tabla de vida económicamente activa para la población femenina de la República de Honduras la cual incluye la metodología antes descrita.

INFORMACION REQUERIDA:

- a) Población Económicamente Activa por Sexo y Edad.
- b) Población Total por Sexo y Edad.
- c) Tablas de Mortalidad para la población bajo estudio.

Los datos requeridos para tal procedimiento, fueron los encontrados para la población bajo estudio.

AJUSTES EFECTUADOS A LA INFORMACION DISPONIBLE:

Por la naturaleza de la información disponible, se necesitó efectuar una serie de ajustes a la misma tales como uniformar el recorrido de edades de los tres tipos de datos a uno solo. Para el caso que aquí se trata (población femenina, Honduras 1988), la información referente a la población total y a la PEA están dadas

para un rango máximo de edades de 75 años y más, mientras que la tabla de vida tiene una edad abierta final de 80 años, se prefirió ajustar los tabulados mencionados (Población Total y PEA) al recorrido de edades de la tabla de vida debido a efectos prácticos (por facilidad de cálculos y para evitar errores en el ajuste de la tabla de vida).

Cuadro 1

AJUSTE DE LA POBLACION TOTAL FEMENINA AL RECORRIDO DE EJADES DE LA TABLA DE MORTALIDAD H O N D U R A S - 1 9 8 8 .					
GRUPOS DE EJAD (AÑOS)	POBLACION TOTAL	EJAD	l(x)	ESTRUC. DE l(x) PARA 75+	POBLAC. TOTAL AJUSTADA
		0	100000		
		1	94717		
		5	92783		
De 10 a 14	281386	10	92307		281386
De 15 a 14	227091	15	92015		227091
De 20 a 24	183430	20	91575		183430
De 25 a 29	158173	25	90983		158173
De 30 a 34	127538	30	90228		127538
De 35 a 39	104867	35	89304		104867
De 40 a 44	80427	40	88087		80427
De 45 a 49	67248	45	86361		67248
De 50 a 54	55977	50	84063		55977
De 55 a 59	46666	55	80967		46666
De 60 a 64	35699	60	76509		35699
De 65 a 56	28037	65	70031		28037
De 70 a 74	18038	70	60748		18038
De 75 y +	29959	75	48408	0.59	17602
		80	33983	0.41	12357
	1444536	75 + =		82390	1444536

FUENTE: RESUMEN GENERAL XI Censo General de Población
y Vivienda, Honduras 1988.
Dirección General de Censos y Estadísticas
Cálculos Propios

- **AJUSTE DE LA POBLACION TOTAL;** tal ajuste se muestra en el cuadro 1, el cual se realizó tomando en cuenta la estructura de los sobrevivientes de la tabla de vida "1," (ver anexo 1), para las personas de 75 años y más, tal como lo muestra la columna cinco del cuadro, dicha estructura se aplicó a la población total censada de 75 años y más para obtener la estimación de la población total de los 2 grupos siguientes de edades: 75-79, 80 y más llevándola de tal manera al recorrido de edades de la tabla de vida.

_ Para el **AJUSTE DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA,** tal como lo muestra el cuadro 2 se procedió a calcular inicialmente las tasas centrales de actividad, hasta el grupo de edad 70-74 años y con este grupo de edad más los dos precedentes se efectuó una regresión lineal, para, a partir de dicho ajuste estimar las tasas centrales de los dos siguientes grupos: 75-79, 80 y más (*), según se observa en la columna 4. En la siguiente columna y con las tasas estimadas multiplicadas por la Población total ajustada, se obtuvo una primera estimación de la Población Económicamente Activa para las edades posteriores a 70-74 años, de esta última estimación se obtiene una estructura en la columna 6, la cual se aplica a la PEA de 75 años y más censada para obtener la Población Económicamente Activa estimada de los grupos de edad posteriores a 70-74, llevando de esta manera la Población Económicamente Activa al recorrido de edades de la tabla de vida que es hasta los 80 años y más.

Cuadro 2

AJUSTE DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA FEMENINA AL RECORRIDO DE EDADES DE LA TABLA DE MORTALIDAD HONDURAS - 1988.						
Grupos De Edad (años)	Poblac. Total Ajustada	P E A Censal	Tasa Central De Activ. nAx	Estimac De PEA En Base Tasas (*)	Estruct. PEA Estimada	PEA Ajustada
De 10 a 14	281386	28138	0.099998			28138
De 15 a 19	227091	40131	0.176718			40131
De 20 a 24	183430	46913	0.255754			46913
De 25 a 29	158173	43843	0.277184			43843
De 30 a 34	127538	36032	0.282520			36032
De 35 a 39	104867	28938	0.275950			28938
De 40 a 44	80427	20953	0.260522			20953
De 45 a 49	67248	15889	0.236275			15889
De 50 a 54	55977	11620	0.207585			11620
De 55 a 59	46666	8579	0.183838			8579
De 60 a 64	35699	5850	0.163870			5850
De 65 a 69	28037	4344	0.154938			4344
De 70 a 74	18038	2617	0.145083			2617
De 75 a 79	17602	4415	0.135843*	13887	0.60	2660
De 80 y +	12357		0.126449*	9158	0.40	1755
	1444536	298262		23045	1	298262

FUENTE: RESUMEN GENERAL XI Censo General de Población y Vivienda,
Dirección General de Censos y Estadísticas
Honduras - 1988.

* Tasas estimadas mediante regresión lineal de los
tres grupos de edad precedentes.
Cálculos Propios.

Hechos los ajustes necesarios de la información básica, se procedió a estimar las TASAS CENTRALES Y TASAS INSTANTANEAS DE ACTIVIDAD, la estimación de las primeras implica una sencilla división de la PEA de determinado grupo de edad entre la Población total de ese mismo grupo, por lo cual éstas representan el porcentaje de Población Económicamente Activa de ese grupo de edad. Las segundas representan el porcentaje de Población Económicamente

Activa de una edad exacta x ; dichas tasas se pueden estimar como el promedio de las Tasas Centrales de dos grupos consecutivos de edad, esa metodología de estimación de las tasas centrales e instantáneas de actividad se exceptúa para las del grupo abierto final, ya que para este grupo dichas tasas se condicionan a ser cero debido a la hipótesis dos en la cual se menciona que la salida de la actividad ocurre desde la edad c hasta la edad d correspondiendo esta última al grupo abierto final, los cálculos aquí detallados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro 3

ESTIMACION DE TASAS CENTRALES E INSTANTANEAS DE ACTIVIDAD POBLACION FEMENINA H O N D U R A S - 1 9 8 8 .						
Grupos De Edad (años)	Poblac. Total Ajustada	PEA Ajustada	Tasa Central De Actividad	Edad	Tasas Instanta- neas De Actividad	
De 12 a 14	281386	28138	0.099998	12	0.020000	
De 15 a 19	227091	40131	0.176718	15	0.138358	
De 20 a 24	183430	46913	0.255754	20	0.216236	
De 25 a 29	158173	43843	0.277184	25	0.266469	
De 30 a 34	127538	36032	0.282520	30	0.279852	
De 35 a 39	104867	28938	0.275950	35	0.279235	
De 40 a 44	80427	20953	0.260522	40	0.268236	
De 45 a 49	67248	15889	0.236275	45	0.248398	
De 50 a 54	55977	11620	0.207585	50	0.221930	
De 55 a 59	46666	8579	0.183838	55	0.195712	
De 60 a 64	35699	5850	0.163870	60	0.173854	
De 65 a 69	28037	4344	0.154938	65	0.159404	
De 70 a 74	18038	2617	0.145083	70	0.150010	
De 75 a 79	17602	2660	0.151695	75	0.148113	
De 80 y +	12357	1755	0.141205	80	0.000000	
	1444536	298262				

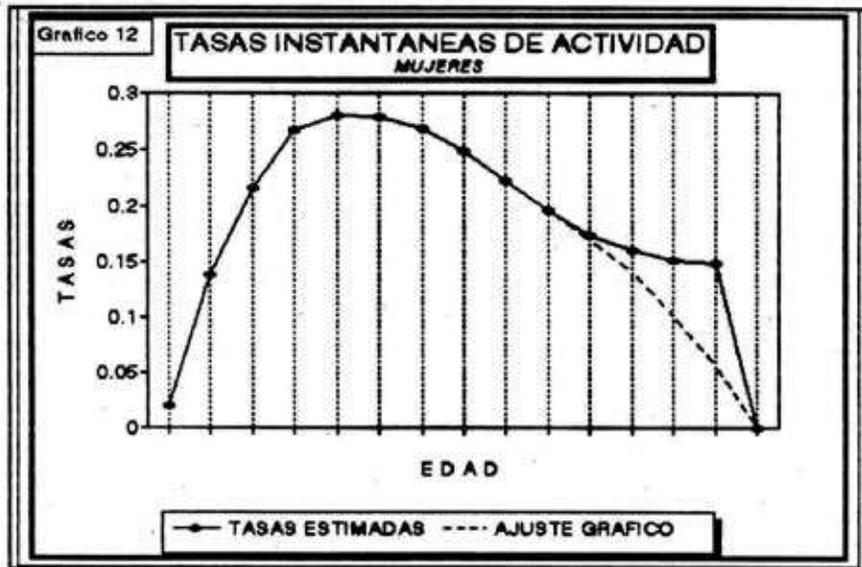
FUENTE: RESUMEN GENERAL XI Censo General de Población y Vivienda,
Dirección General de Censos y Estadísticas
Honduras - 1988. Cálculos Propios.

Dado que la gráfica de las Tasas Centrales de Actividad Femenina (a partir de las cuales se estiman las tasas instantáneas de actividad, que son el elemento de entrada a la Tabla de Vida Económicamente Activa) presenta cierta irregularidad en los grupos finales de edad, se procedió a efectuar un ajuste gráfico de estas últimas el cual se muestra en el cuadro 4 y gráfico 12 y es a partir de dichas tasas ajustadas y con las funciones de la tabla de vida anteriormente aludidas y presentadas en el Anexo 1 con lo cual se comienza a estimar las distintas funciones de la Tabla de Vida Económicamente Activa.

Cuadro 4

AJUSTE GRAFICO DE TASAS INSTANTANEAS DE ACTIVIDAD POBLACION FEMENINA HONDURAS - 1988.		
GRUPOS DE EDAD	TASA INSTANTANEAS DE ACTIVIDAD	
	ESTIMADAS	AJUSTADAS
De 12 a 14 años	0.020000	0.020000
De 15 a 19 años	0.138358	0.138358
De 20 a 24 años	0.216236	0.216236
De 25 a 29 años	0.266469	0.266469
De 30 a 34 años	0.279852	0.279852
De 35 a 39 años	0.279235	0.279235
De 40 a 44 años	0.268236	0.268236
De 45 a 49 años	0.248398	0.248398
De 50 a 54 años	0.221930	0.221930
De 55 a 59 años	0.195712	0.195712
De 60 a 64 años	0.173854	0.170000
De 65 a 69 años	0.159404	0.140040
De 70 a 74 años	0.150010	0.101010
De 75 a 79 años	0.148113	0.056113
De 80 y mas	0.000000	0.000000

FUENTE: Cálculos Propios



En el cuadro 5 se presenta la ESTIMACION DE LA TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA para la población femenina, la cual se efectuó mediante el empleo de la metodología matemática detallada en el apartado precedente. Para la estimación de la Tabla de Vida Activa de la población masculina se efectuó el mismo procedimiento descrito, con excepción del ajuste gráfico, el cual no fué necesario, dado que la actividad masculina presenta una mayor regularidad como función continua de la edad, respecto a la actividad femenina, tal como se observó al comparar los gráficos 2 y 2a.

Cuadro No. 5

TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE PARA LA POBLACION FEMENINA HONDURAS - 1988.						
(Continua)						
x, x+n	a lx	aa lx,x+n	ai lx,x+n	i lx	ia lx,x+n	ii lx,x+n
De 7 a 11	0	0		92783	1856	90927
De 12 a 14	1846	1846		90461	10925	79536
De 15 a 19	12731	12731		79284	7166	72118
De 20 a 24	19802	19802		71773	4600	67173
De 25 a 29	24244	24244		66739	1218	65521
De 30 a 34	25250	25195	56	64977		64977
De 35 a 39	24937	23954	982	64367		64367
De 40 a 44	23628	21881	1747	64459		64459
De 45 a 49	21452	19166	2286	64909		64909
De 50 a 54	18656	16452	2204	65407		65407
De 55 a 59	15846	13764	2082	65121		65121
De 60 a 64	13007	10714	2292	63502		63502
De 65 a 69	9807	7074	2733	60224		60224
De 70 a 74	6136	3409	2727	54612		54612
De 75 a 79	2716	0	2716	45692		45692
De 80 y +	0	0	0	33983		33983

FUENTE: Cálculos Propios.

Cuadro No. 5

TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE PARA LA POBLACION FEMENINA HONDURAS - 1988.						
(Continua)						
	ia n h x	ai n h x	a n L x	i n L x	a Tx	ia n m x
De 7 a 11	1851		4615	458109	1100294	0.004
De 12 a 14	10908		36443	424362	1095678	0.023672
De 15 a 19	7149		81332	377709	1059236	0.015576
De 20 a 24	4585		110115	346347	977903	0.010047
De 25 a 29	1213		123736	329360	867788	0.002677
De 30 a 34		55	125468	323453	744052	
De 35 a 39		976	121412	322225	618584	
De 40 a 44		1730	112700	323650	497172	
De 45 a 49		2255	100270	326070	384472	
De 50 a 54		2163	86256	326748	284202	
De 55 a 59		2024	72132	322247	197946	
De 60 a 64		2195	57034	310315	125814	
De 65 a 69		2552	39858	288356	68780	
De 70 a 74		2450	22131	251925	28922	
De 75 a 79		2312	6791	199803	6791	
De 80 y +		0	0	241541	0	

Cuadro No. 5

TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE PARA LA POBLACION FEMENINA HONDURAS - 1988.						
(Continua)						
x, x+n	ai n m x	aa n d x	a ia n d x	a ai n d x	a n d x	ad n m x
De 7 a 11			0	5		5 0.00103
De 12 a 14			6	17		23 0.00063
De 15 a 19			61	17		78 0.00096
De 20 a 24			128	15		143 0.00130
De 25 a 29			201	5		206 0.00167
De 30 a 34	0.000123		258		0	258 0.00206
De 35 a 39	0.002199		326		7	333 0.00274
De 40 a 44	0.003965		429		17	446 0.00396
De 45 a 49	0.005290		510		30	540 0.00539
De 50 a 54	0.005238		606		41	647 0.00750
De 55 a 59	0.005133		758		57	815 0.01130
De 60 a 64	0.005976		907		97	1004 0.01761
De 65 a 69	0.007776		938		181	1119 0.02807
De 70 a 74	0.008941		692		277	969 0.04381
De 75 a 79	0.011189		0		405	405 0.05960
De 80 y +	0.000000		0		0	0 0.00000

Cuadro No. 5

TABLA DE VIDA ECONOMICAMENTE PARA LA POBLACION FEMENINA HONDURAS - 1988.						
Grupos De Edad (Años)	αc	a' $l x$	a' $n L x$	$c(Tx-Tc)$	a Tc	$(ea)x$
De 7 a 11		25965	129494	641456		53.36
De 12 a 14		25832	128957	511962		48.62
De 15 a 19		25751	128463	383005		43.77
De 20 a 24		25628	127742	254541		38.97
De 25 a 29		25462	126800	126800		34.20
De 30 a 34	0.27985	25250	125631	0	744052	29.47
De 35 a 39						24.81
De 40 a 44						21.04
De 45 a 49						17.92
De 50 a 54						15.23
De 55 a 59						12.49
De 60 a 64						9.67
De 65 a 69						7.01
De 70 a 74						4.71
De 75 a 79						2.50
De 80 y +						0.00

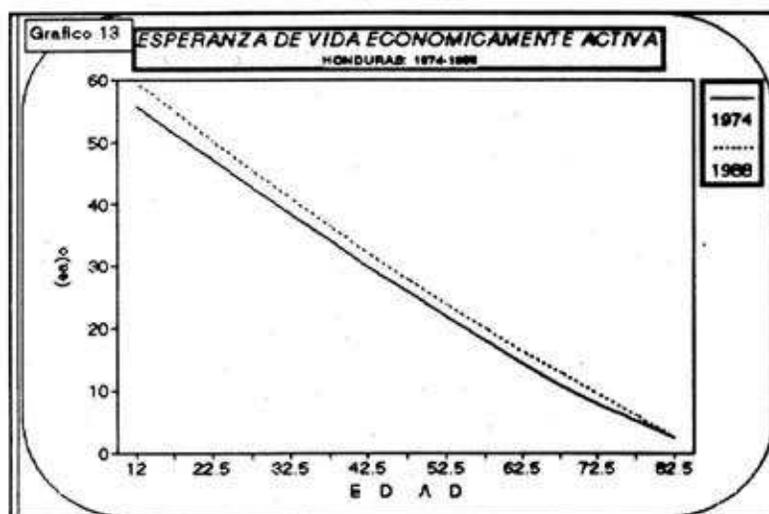
CAPITULO III

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

El presente análisis será dado en función de la Esperanza de Vida Económicamente Activa (EVEA) como medida resumen resultante del procedimiento metodológico anteriormente descrito; para el cual se toman en cuenta en una primera parte variables generales como: el tiempo, sexo, edad, y en un segundo apartado se analiza por División Político Administrativa (es decir por Departamentos) como primera división geográfica de Honduras.

I.- A) DIFERENCIALES EN LA ESPERANZA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA EN LA POBLACION HONDUREÑA DE 1974 A 1988.

En principio es oportuno referir, que en cualquier población la Esperanza de Vida Económicamente Activa tiene un comportamiento descendente con la edad, ya que es una función que representa el número promedio de años vividos en la actividad económica de una cohorte hipotética de activos, que de mantenerse constantes las condiciones tanto de actividad como de mortalidad de dicha cohorte reflejará la experiencia de las cohortes subsiguientes. En lo que sigue, el análisis se basa en el estudio de la Población Económicamente Activa en base a este indicador resumen de la Actividad.



El gráfico 13 es indicativo de un aumento en la EVEA para la población de Honduras de 1974 a 1988, para todos los grupos de edades. Asimismo, el cuadro 6 muestra el porcentaje de incremento en la EVEA de

uno a otro año, aumentos que como se observa se dieron en todas las edades, y que dichos porcentajes de ganancias crecen con el aumento de la edad.

Cuadro 6

HONDURAS:			
PORCENTAJES DE INCREMENTO (1974-1988) EN LA ESPERANZA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA			
EDAD ANOS	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
12 A 14	6.88	4.38	4.46
15 A 19	6.69	4.40	4.02
20 A 24	6.85	4.57	3.92
25 A 29	6.87	4.64	3.62
30 A 34	6.92	4.77	3.12
35 A 39	7.18	5.66	2.58
40 A 44	7.57	6.78	2.09
45 A 49	7.10	8.18	1.69
50 A 54	8.54	9.46	1.53
55 A 59	10.81	10.62	1.67
60 A 64	14.31	12.12	1.78
65 A 69	18.24	13.27	2.31
70 A 74	19.25	13.92	2.72
75 A 79	16.97	13.26	2.99
80 Y +	0.00	0.00	0.00

Fuente: Cálculos Propios

Dicho aumento en el número promedio de años en la actividad Económica puede explicarse debido a dos razones principales:

- 1) El ritmo de crecimiento de la población que en Honduras todavía se encuentra en altos niveles durante el período intercensal referido, (3.3%), ^{2/} esto implica asimismo un alto ritmo de crecimiento anual en la incorporación de nuevos activos, crecimiento que también se refleja en una PEA relativamente joven, ya que de acuerdo a estimaciones de la estructura porcentual según grupos de edades, se encuentra que en los tres últimos censos mas del 60% de la PEA se concentra en el grupo de menores de 35 años ^{3/} porcentaje que traducido en términos absolutos, implica un creciente contingente de jóvenes incorporándose a la PEA anualmente.

- 2) Por otro lado el aumento en la Esperanza de Vida Económicamente activa, puede decirse que también esta condicionado por el aumento en la esperanza de vida que de 55.4 para ambos sexos en 1974 pasó a 65.05 en 1988 ⁴ obteniéndose con tales estimaciones una ganancia de casi 10 años promedios en esperanza de vida en 14 años calendario.

Como se mencionaba y de acuerdo al cuadro 6, las ganancias en el aumento en la EVEA aumentan con la edad lo cual es indicativo de

² Estimaciones de Leticia R. de Simons.

³ De Mazier, Armida

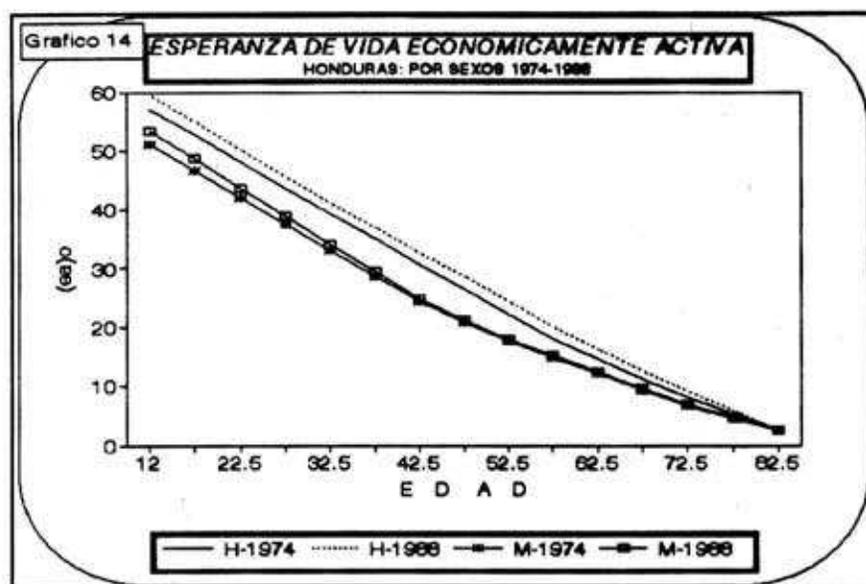
⁴ Deducido de estimaciones de Manuel Rincón (1974-inédito) y de Naciones Unidas (1988).

que las personas se mantienen con mayor edad en la actividad productiva, la PEA de 65 años y más se mantuvo en constante aumento, es decir que los mayores tienden a mantenerse mas tiempo en el mercado de trabajo (De Mazier).

La situación anterior puede explicarse por la agudización de la crisis económica habida en el período de referencia y por otro lado por la ineficiente cobertura del sistema de jubilación dado en el país hasta ahora. Otro aspecto observable en el mismo cuadro 6 es que las mayores ganancias en la esperanza de vida activa dadas en las edades mayores son producto del gran aumento en la esperanza de vida activa de los hombres mayores, lo que implica un aumento en la permanencia de los hombres en la actividad productiva hasta edades mas avanzadas.

Para concluir se puede decir que aunque el aumento en la esperanza de vida activa es general para las personas de todas las edades en la población Hondureña, en definitiva, es el creciente aumento de los jóvenes incorporándose a la actividad productiva como consecuencia del aún alto ritmo de crecimiento de la población Hondureña y por otra parte por la prolongación del tiempo en la actividad de los mayores de edad (específicamente de los hombres), como consecuencia del aumento en la esperanza de vida y de la crisis económica lo que da como resultado un aumento en el tiempo vivido en la actividad de dicha población durante el período 1974-1988, lo que se traduce en un aumento en la Esperanza de Vida Economicamente Activa para la población en general.

B) DIFERENCIAL POR SEXOS EN LA ESPERANZA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA.



Se observa en el gráfico 14 que en ambos años (1974 y 1988) existe un diferencial en la Esperanza de Vida Activa por sexos, con mayor nivel para los hombres en ambos años. Tal

diferencial puede explicarse por diferentes aspectos: Se tiene en un primer nivel condiciones de orden conceptual menoscabando el número promedio de años activos de la mujer y en un segundo nivel se referirá a aspectos de orden socio-cultural.

A. ASPECTOS DE ORDEN CONCEPTUAL:

De acuerdo a Reicher Madeira, 1978, el concepto de Fuerza de Trabajo mide el avance del capitalismo, es decir, cuántos individuos se han incorporado a la comercialización y a la monetización de las relaciones sociales en donde la fuerza de trabajo se transa como mercancía, y dado que la esfera doméstica y

social se valoran de forma diferente, los individuos ocupados en actividades remuneradas (y de acuerdo a tal valoración) son los únicos responsables de la producción social por consiguiente los demás se definen como dependientes. En éste último grupo se incluye a la mayoría de las mujeres, dado que en casi todas las sociedades la actividad de la mujer se ha centrado en las funciones de reproducción social, reproducción de la fuerza de trabajo y reproducción biológica, sin que se reconozca el aporte económico del trabajo doméstico.

La definición de Población Economicamente Activa utilizada en Censos y Encuestas presenta una serie de dificultades para la adecuada medición de la actividad femenina relacionada con aspectos tales como:

- Se considera trabajo en términos económicos solo aquellas actividades para mercado, que son continuas, remuneradas y de tiempo completo; en general las mujeres y particularmente las rurales suelen ocuparse en actividades no remuneradas, estacionales y en empresas familiares (Wainerrman y Recchini, 1981).
- No se registra como trabajo actividades domésticas no remuneradas realizadas dentro del hogar.
- No se mide adecuadamente el trabajo que produce bienes y servicios para el autoconsumo.

- En Censos y Encuestas se procesan las variables individuales y no las del hogar, lo cual dificulta considerar aspectos fundamentales de la disponibilidad de las mujeres para el trabajo, derivados de la etapa del ciclo familiar.
- Por último subsisten problemas respecto a la forma de aplicación del concepto de PEA relacionados con la forma de efectuar las preguntas sobre la actividad, el período de referencia y el tiempo mínimo de trabajo.

Con todas estas limitaciones, los Censos y Encuestas son los únicos instrumentos disponibles para obtener información mas o menos continua y sistemática acerca de la actividad femenina.

La inadecuada medición de la participación de la mujer hace que se subestime el tiempo vivido por ésta en la actividad y por consiguiente su Esperanza de vida Economicamente Activa.

Lo anterior se evidencia en parte al revisar el informe de los resultados del módulo de la Mujer de la Encuesta Continua Sobre Fuerza de Trabajo efectuada en 1988 en Honduras y con los mismos fines, es decir de valorar mas adecuadamente el trabajo femenino.⁵

Según se muestran las tasas de participación para 1988 en el cuadro 7, se captaron 3 tipos de tasas femeninas: 1) Las de la encuesta básica, y las rescatadas en el módulo de la mujer en la

⁵ Cabe aclarar que de acuerdo al informe rendido del módulo, la encuesta es de buena calidad, lo cual se corroboró tanto en la revisión física de los cuestionarios, como en el análisis de congruencia de indicadores básicos demográficos y en la relación entre variables. El índice de no respuesta del módulo fué de solo el 2% de las mujeres de 10 años y más, lo cual es muy reducido si se considera que se levantaba después de haber concluido el llenado de todo el cuestionario básico. Pedrero, M.

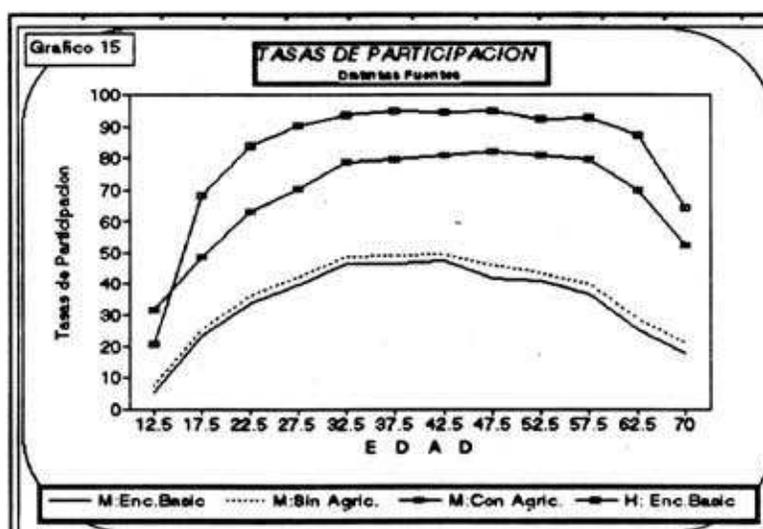
misma encuesta: 2) sin actividad agrícola y 3) con actividad agrícola. Al comparar dichas tasas se observa que las menores tasas de participación femenina son las estimadas a partir de la encuesta básica (con conceptualización tradicional acerca de "Actividad Económica") en cambio que las tasas rescatadas mediante el módulo especial de la mujer incorporado en dicha encuesta aumentan el

Cuadro 7

HONDURAS: TASAS DE PARTICIPACION DE LA ENCUESTA PERMANENTE DE HOGARES DE PROPOSITOS MULTIPLES Y DEL MODULO ESPECIAL PARA LA MUJER.				
GRUPOS DE EDAD	TASAS DE PARTICIPACION FEMENINA			TASAS MASCULINAS ORIGINALES
	ORIGINALES ENC.BASICA	R E S C A T A D A S SIN AGRIC.	CON AGRIC	
	(1)	(2)	(3)	(4)
10-14	5.44	7.47	31.88	20.74
15-19	22.92	25.20	48.41	68.04
20-24	33.96	36.11	63.01	84.02
25-29	39.88	42.41	70.41	90.20
30-34	46.52	48.70	78.90	93.90
35-39	46.68	49.23	79.88	94.83
40-44	47.35	49.60	80.97	94.80
45-49	42.02	46.06	82.16	94.97
50-54	40.95	43.48	80.87	92.64
55-59	36.75	40.24	75.76	92.85
60-64	25.26	28.59	70.02	87.43
65 Y +	17.85	21.28	52.32	64.19
TOTAL	29.81	32.29	60.82	70.39

FUENTE: Dirección General de Estadística y Censos. Cinta Original de la Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples y Módulo de La Mujer. Tegucigalpa, Honduras.

nivel de participación de ésta (columnas 2 y 3) ⁶ y en mayor grado las rescatadas que incluyen la actividad agrícola. Al comparar dichos sesgos por edades puede verse que los diferenciales son similares para todas las edades, la mayor diferencia se da al incluir las actividades agropecuarias de autoconsumo ⁷, lo anterior se ilustra en el gráfico 15



De acuerdo a la encuesta básica, se captó una tasa de participación femenina de 29.81%, y mediante el módulo se obtuvieron adicionalmente dos estimaciones una sin incluir la actividad agrícola de la mujer que apenas aumenta en un porcentaje de 2.48% (32.29%); pero con la segunda estimación que incluye

⁶ "Los conceptos utilizados estan de acuerdo con definiciones adoptadas en la XIII Conferencia de Estadígrafos del Trabajo de la OIT de 1982 en Ginebra, lo que cambió fué el procedimiento de captación".

⁷ Pedrero, Mercedes: Informe de resultados de dicho módulo

actividades agrícolas, la tasa de participación femenina más que duplica la participación de la mujer (60.82%) estimada con la encuesta básica, es decir que al hacer las distintas comparaciones el mayor sesgo en tales tasas se encuentra al excluir el trabajo de las mujeres realizado en actividades de autoconsumo agrícola.

B. ASPECTOS DE ORDEN SOCIO-CULTURAL

Otro segundo orden de aspectos y referidos a otro nivel de análisis que menoscaban diferencialmente el número promedio de años económicamente activos de la mujer respecto al hombre y por consiguiente su Esperanza de Vida Económicamente Activa refieren a condiciones de orden Socio Cultural tales como: el estado civil, el nivel de la fecundidad, el nivel educativo, su condición económica el lugar de residencia, etc; aspectos todos estos que actúan en cadenas retroalimentativas unos con otros.

Generalmente se afirma que el ESTADO CIVIL y la presencia de HIJOS en el hogar condicionan el trabajo femenino y de manera diferencial por SECTOR SOCIAL en épocas de expansión y de crisis económica, dado que su influencia depende en parte de la dinámica del mercado de trabajo. Por otro lado el NUMERO DE HIJOS y LA EDAD DE ESTOS, son también aspectos que condicionan diferencialmente el papel inhibitor del trabajo de las mujeres fuera del hogar.

Tiende a decirse (aunque sin haberse definido una relación de causa-efecto entre éstas dos variables) que el empleo influye en la fecundidad de las mujeres, les otorga autonomía, aumenta su autoestima, fomenta su independencia económica, tiende a valorarse más como persona y a ejercer mejor control sobre su cuerpo, planteamiento que podría ser razonable hasta cierto punto porque habría que tomar en consideración las dificultades que suponen las modalidades de empleo al que tienen acceso y que en muchos de los casos es ella misma la que se limita a tomar determinados tipos de empleo, por sus responsabilidades hogareñas como ya se había mencionado.

Por otro lado cuando a la mujer no le queda otra opción que la de trabajar para el sostenimiento del hogar como es el caso de las mujeres jefas de hogar, se ha visto que éstas son las que ejemplifican con mayor intensidad la doble jornada de trabajo, por la responsabilidad de manutención del hogar realizada mediante la participación en el mercado de trabajo y por la realización de las tareas domésticas, dado que la incorporación de la mujer al mercado de trabajo no significa una disminución correlativa de las labores domésticas, es decir las mujeres que trabajan generalmente cumplen en realidad dos jornadas laborales. Por otro lado, el trabajo asalariado ha traído cierta reorganización en la vida cotidiana de las mujeres, en algunos casos las mujeres buscan trabajos compatibles con horarios flexibles, corta distancia del hogar, contratan empleada doméstica, llevan sus hijos a guarderías o se

ocupan en trabajos que puedan realizarse en la casa, sin que ella deba descuidar su papel de responsable de los trabajos de la reproducción biológica.

En términos de valor, las mediciones efectuadas en estudios de casos (caso de Chile) por la CEPAL sugieren que el trabajo doméstico podría equivaler a proporciones que oscilan entre un tercio y la mitad del ingreso monetario de las familias, en el caso de los hogares pobres esa significación es mayor ya que constituye un elemento esencial de la estrategia de supervivencia, en el mismo estudio se estimó que el aporte del trabajo doméstico de las mujeres al producto geográfico bruto llegaba al 30% y solo superado por el sector manufacturero ⁸.

De acuerdo a los planteamientos anteriores se puede decir que la participación femenina, está condicionada por la etapa del ciclo familiar, a diferencia de la masculina, dado que a éste se le ha asignado socialmente el papel de proveedor del hogar por tanto se le prestan todas las facilidades para salir a buscar trabajo fuera de la casa para cumplir con su rol. Por otro lado el hecho de que la mujer salga de la casa a trabajar al mercado laboral, no implica que ésta se desentienda de sus actividades domésticas por el contrario salir al mercado laboral le implica en la mayoría de los casos una doble jornada de trabajo, la del hogar y la del mercado laboral.

⁸ IRMA ARRIAGADA.

Otro aspecto que tiende a asociarse al nivel de participación de la mujer es la EDUCACION, generalmente se afirma que la educación afecta el nivel de participación económica de las mujeres, especialmente por la difusión de actitudes y valores compatibles con los cambios de la vida moderna, pero la educación no puede considerarse como un aspecto único ya que sus efectos dependen de la interacción con el resto del sistema social, para el caso si se relaciona educación con estado civil y de acuerdo a estudios de la CEPAL se asevera que solo a altos niveles de educación, el estado civil pierde importancia en cuanto a la no participación de las mujeres en el mercado laboral, debido que a mayor número de años de instrucción, más alta es la posibilidad de generar ingresos familiares y de tener acceso al mercado de trabajo económico.

El problema aquí del diferencial mencionado (hombre-mujer) estriba en que: de acuerdo a estudios de la misma CEPAL mientras mayor es el nivel de instrucción, mayor es también el diferencial tanto de oportunidades como de ingresos en el mercado laboral en desventaja para las mujeres.

En resumen se puede concluir que además de los aspectos metodológicos que no miden cabalmente la contribución de la mujer al producto real (referidos en el inciso A de este apartado), existen otros de orden socio-cultural que la ponen en desventaja respecto a la participación masculina y que aún con todos los logros que ésta ha tenido en los últimos años de poder salir de su

papel de "ama de casa" (clasificada esta categoría ocupacional como Población Económicamente Inactiva), le faltan todavía muchas barreras que vencer que le permitan superar esos grandes diferenciales en la participación laboral respecto a la masculina y por ende los grandes diferenciales en su esperanza de vida económicamente activa.

**II.- DIFERENCIALES EN LA ESPERANZA DE VIDA ECONOMICAMENTE
ACTIVA POR DIVISION GEOGRAFICA:**

La importancia de los estudios a nivel regional, radica en que se pueden ubicar las áreas más y las menos vulnerables al fenómeno que se estudie, como herramienta útil en la implementación de estrategias de política gubernamental; en el caso aquí tratado es útil conocer como se distribuye la actividad económica a nivel regional para tener una idea de la forma y amplitud de cobertura del sistema de seguridad social y por otro lado para poder reorientar mejor proyectos de gran inversión y por ende la actividad productiva para el logro de una mejor asignación de recursos.

En este apartado se intentará analizar la actividad económica de Honduras de acuerdo a su primera división geográfica que son los Departamentos, los cuales suman en total dieciocho: Atlántida, Colón, Comayagua, Copán, Cortés, Choluteca, El Paraiso, Francisco Morazán, Gracias a Dios, Intibucá, Islas de la Bahía, La Paz, Lempira, Ocotepeque, Olancho, Santa Bárbara, Valle y Yoro. El análisis estará referido a los cambios en la Esperanza de Vida Economicamente activa por departamentos.

Entre algunas de las características de la actividad económica de Honduras es que es eminentemente agrícola, para 1974

el 60.4 de la población total se ocupaba en la agricultura, para 1988, dicha proporción representaba el 52.6 para hombres y el 11.7 para las mujeres. Al observar la estructura del Producto Interno Bruto para 1985 puede verse que el sector denominado terciario es el que lleva el mayor peso 42.2%, seguido por el sector primario con 30.4% y el sector secundario con 18.3% y complementando la estructura del PIB de dicho año las recaudaciones por impuestos indirectos con un 9.1%.

La actividad agropecuaria continúa siendo la actividad mas relevante en la generación del PIB ya que en 1989 ésta representó el 24% del mismo es decir un cuarto de la producción nacional. Esta actividad, además de ser la mas grande constituye el mayor potencial nacional pues la industria manufacturera es bastante incipiente.

Otro aspecto referido a la dinámica económica Hondureña es que de acuerdo a estimaciones intercensales de los dos últimos censos (1974-1988), la crisis económica agudizada en el pasado decenio, provocó que el crecimiento en la fuerza de trabajo fuera más rápido que el crecimiento de la PEA inherente por la dinámica demográfica (4.4 frente a 3.3% aproximadamente por lo que anualmente se incorporan unas 600,000 personas más a la PEA, número que incrementará anualmente y que se incorporará en su mayoría en el Sector Informal de la economía, pues el Sector Formal tiene poca

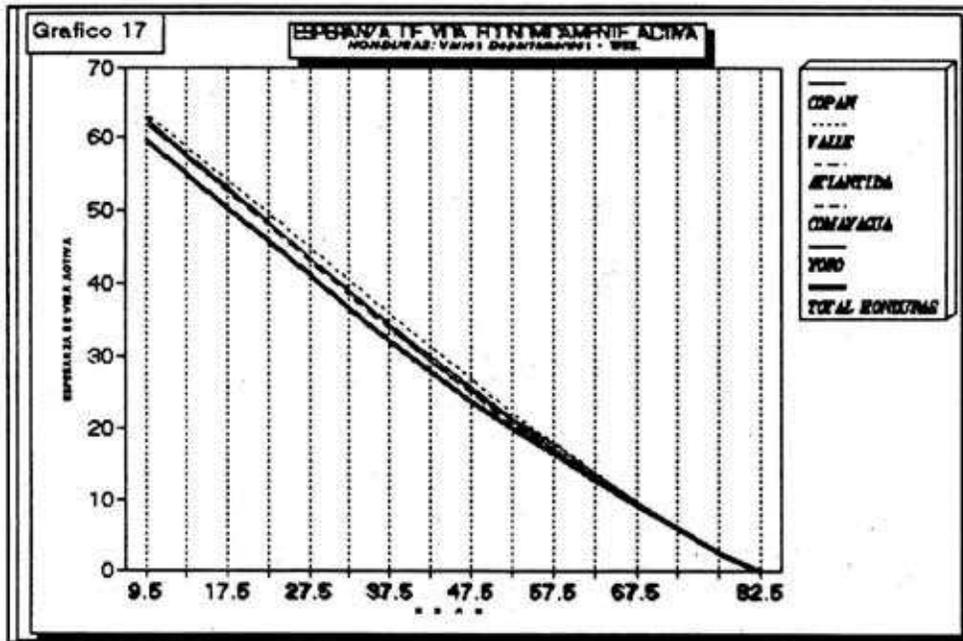
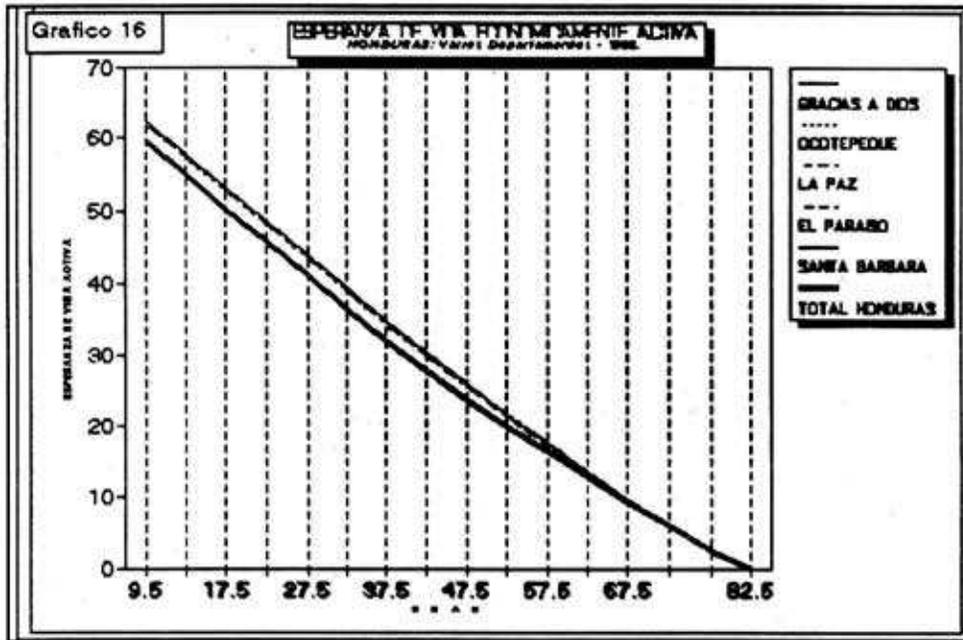
demanda de empleos ⁹. Asimismo, la mayor parte de la población se encuentra en el "corredor central" desarrollado entre las dos ciudades más grandes de Honduras: Tegucigalpa y San Pedro Sula y entre estas y los puertos más importantes: en el Atlántico Puerto Cortés y por el Pacífico San Lorenzo. ¹⁰ Para 1988, el 62.67% de la PEA masculina era rural y el 29.67 de las mujeres.

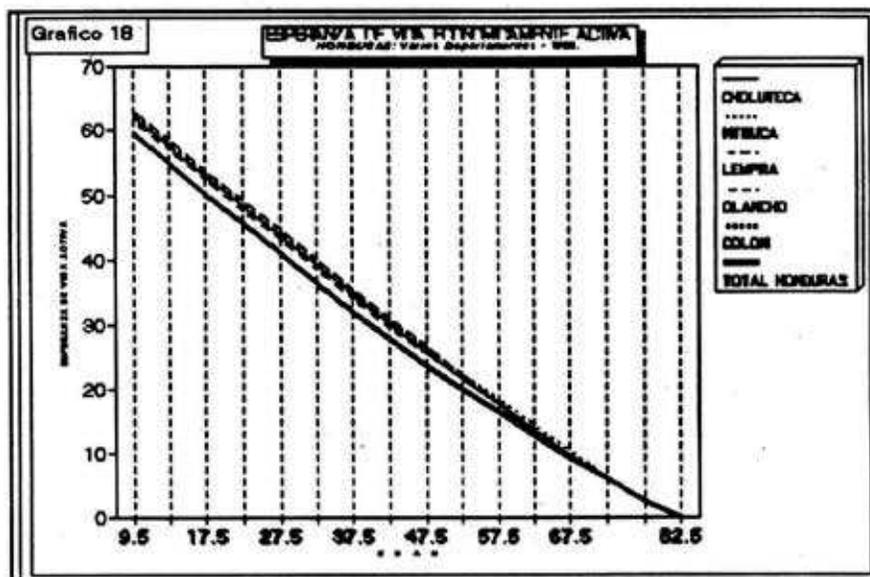
Continuo de estas breves referencias de la actividad económica Hondureña se pasa al análisis del indicador en cuestión y su comportamiento en el país a nivel Departamental.

En el gráfico 16 se presenta el comportamiento de la Esperanza de Vida Económicamente Activa para cinco Departamentos: Gracias a Dios, Ocotepeque, La Paz, El Paraíso y Santa Bárbara, comparados con la esperanza de vida activa del nivel nacional y que según puede verse, el nivel de dicho indicador para los cinco Departamentos es superior al del nacional.

⁹ Arie Hoekman.

¹⁰ La misma fuente citada anteriormente.

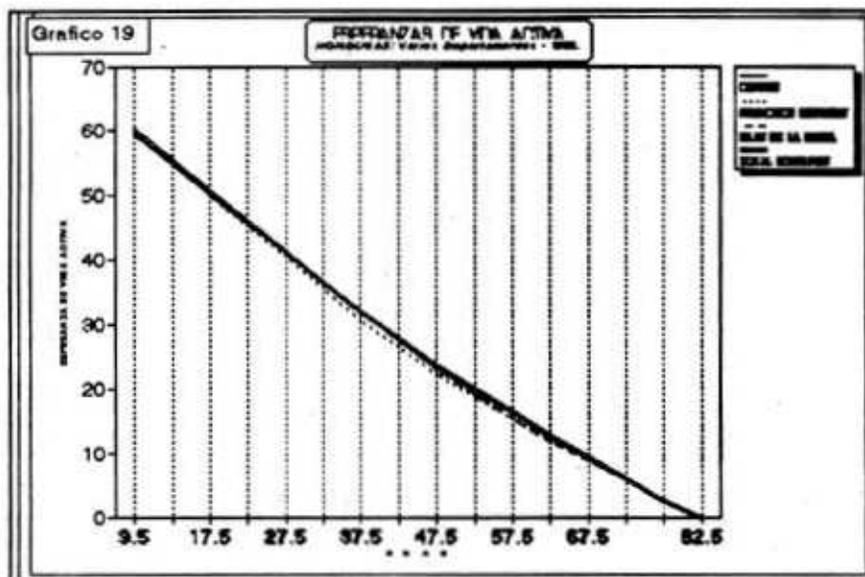




El gráfico 17 (representada para Copán, Valle, Atlántida, Comayagua, y Yoro) y el 18 (Choluteca, Intibucá, Lempira, Olancho y Colón) presentan similar comportamiento al descrito para el gráfico 16, una esperanza de vida económicamente activa, superior al del nivel nacional.

En cambio el gráfico 19 tiene un distinto comportamiento respecto a los tres anteriores ya que en estos tres departamentos (Cortés, Francisco Morazán e Islas de la Bahía), la esperanza de vida económicamente activa es bastante similar a la del nivel nacional, es más, en ciertos grupos de edades su esperanza de vida llega a ser menor que la del nivel nacional.

Lo anterior indica que si bien es cierto que estos departamentos son representativos de la actividad económica nacional



dado que en ellos se concentra la mayor parte de la población económicamente activa (al menos en los dos primeros, debido a que solo en Cortés y Francisco Morazán

se encuentra el 38% de la PEA nacional) no indica que el número promedio de años vividos en la actividad por persona también sea mayor en dichos departamentos, pues existen otros factores que condicionan este promedio activo.

Respecto a lo anterior se puede argumentar lo siguiente:

En el departamento de Cortés, se encuentra ubicada San Pedro Sula que es la ciudad industrial del país y en Francisco Morazán se encuentra la ciudad capital de Tegucigalpa en la cual se concentra el mayor porcentaje de los servicios burocráticos ó de Gobierno. Por lo anterior se podría decir que la actividad económica de estos departamentos representa el mayor porcentaje de la actividad económica formal del país, dado que allí se ubica la mayoría de las grandes empresas legalmente constituidas. Asimismo, se sabe que es en este sector económico (Sector Formal) donde por la misma naturaleza y forma de organización de las empresas se goza de un

sistema de prestaciones y de jubilaciones, que permite a las personas retirarse de la actividad económica a determinada edad gozando de ciertas prestaciones sociales, no así, en el resto de la economía, constituido por el Sector Informal donde se desconoce la organización y por lo tanto dicho sistema de retiro, por lo que la población de este Sector (el Informal) dada la misma necesidad económica, y por la naturaleza misma de los trabajos que allí se desempeñan tiene que dedicarse a la actividad económica hasta donde sus fuerzas se lo permitan, pues carecen de un sistema de Seguridad Social que les permita darse de retiro a una determinada edad. De acuerdo a estimaciones encontradas para 1972 la PEA asegurada directa al Seguro Social era de aproximadamente apenas un 5.0%, cifra que aumentó a un 12.7% en 1984.

Por otro lado por el mismo nivel de urbanización alcanzado en estos Departamentos para 1988 (Cortés 65.28% y Francisco Morazán 72.88 ver anexo 2) el cual es muy alto respecto a los otros, es de pensarse que en estos departamentos se concentra el mayor número de centros educativos y de adiestramiento del país, lo cual hace que gran parte de la población joven en edad de trabajar se retenga en actividades educativas por mayor tiempo antes de ingresar a la actividad productiva que en otros, donde la actividad económica es predominantemente informal y básicamente de actividades agrícolas. Lo anterior podría estar reflejado en el bajo nivel de analfabetismo presentado en estos Departamentos junto

con Islas de la Bahía respecto a los otros (visto en anexo 3), el cual es relativamente más bajo que en los otros 15 Departamentos, para ambos sexos y años.

Las Islas de la Bahía es un departamento que en los últimos años ha tenido un fuerte impulso económico, debido a la actividad turística que allí impera, es un Departamento donde son predominantes los servicios al consumidor y en la última década ha tenido un fuerte empuje económico dado por la actividad turística que lo ha llevado a ser en el último período intercensal uno de los tres primeros Departamentos con mayor porcentaje de PEA en su estructura interna y uno de los departamentos con más baja esperanza de vida activa en todos los grupos de edad, según lo observado en el anexo 4.

Los dos aspectos antes mencionados, es decir la del tiempo ocupado en escolaridad y adiestramiento por los jóvenes en edad de trabajar, más el tiempo de retiro de los ancianos del sector formal de la economía, hace que aunque en estos departamentos se concentre la mayor parte de la actividad productiva, no necesariamente el tiempo de estos activos es ocupado en su plenitud por la actividad económica, lo cual menoscaba el tiempo vivido en la actividad por la población en edad de trabajar que allí se concentra, asimismo la Esperanza de Vida Económicamente Activa.

Por otra parte se puede decir, que el hecho de que se asocie una esperanza de vida económicamente activa menor a los Departamentos que reúnen la mayor parte de la población económicamente activa, (de acuerdo a la estructura interna de PEA/PEI en cada Departamento, (ver anexo 5 y comparar con el 4), está asociada a la naturaleza misma del indicador (EVEA), ya que dicho indicador se calcula a partir de las Tasas Instantáneas de Actividad, las cuales relacionan el porcentaje de PEA respecto a la Población Total (PEA/PT) de esa misma edad. Porcentaje este último que también es mayor en esos Departamentos (al menos en los de Cortés y Francisco Morazán) lo cual hace que el tiempo vivido en la actividad por un determinado grupo de edad sea pequeño respecto al contingente de población total del mismo grupo de edad, por lo que el tiempo vivido en la actividad es pequeño respecto al tiempo vivido por la población total de ese grupo de edad. Lo anterior implica que la relación misma encontrada en los otros departamentos con menor desarrollo económico, es inversa (es decir un porcentaje de población económicamente activa menor con esperanzas de vida activa mayores), pero dado que la PEA de éstos Departamentos no es significativa en términos nacionales no implica gran peso para el promedio de vida activo a nivel nacional, ya que a cada uno de los quince Departamentos restantes apenas les corresponde en promedio un 2.08% de Población Económica Activa, respecto a la nacional.

C O N C L U S I O N E S

Respecto a la construcción de la Tabla de Vida Economicamente Activa, como se observó, es un método relativamente sencillo, pero que requiere de muchos cálculos; no se encontró gran dificultad, ya que la información requerida corresponde a dos de las tabulaciones básicas de todo Censo de Población y Vivienda por lo tanto resultó relativamente fácil la cuestión operativa de la investigación.

La Esperanza de Vida Economicamente Activa aumentó de uno a otro período censal (1974-1988), incremento que fué atribuido principalmente a dos razones: 1) El ritmo de crecimiento de la población de Honduras que durante el período intercensal se estima en 3.3%, y 2) El aumento en la Esperanza de Vida, que representó una ganancia de casi 10 años promedios en el mismo período.

Del mismo análisis se desprende que el diferencial por sexos en la Esperanza de Vida Economicamente Activa está condicionado por varios aspectos, uno primero de orden conceptual y otros de orden socio-cultural.

En cuanto al comportamiento de la Esperanza de Vida Economicamente Activa por Departamentos, se observó que unicamente para tres de ellos dicho indicador fué muy similar al del nivel nacional (Cortés, Francisco Morazán e Islas de la Bahía), lo cual es atribuible a la dinámica económica misma de éstos Departamentos,

es decir que a pesar que estos departamentos concentran el mayor porcentaje de PEA, se dan condiciones que no necesariamente ocupan a éstas personas en la actividad económica: a) por el tiempo que allí es ocupado por los jóvenes en actividades escolares antes de ingresar a la actividad económica b) por otra parte por concentrarse en esos mismos departamentos la mayor parte de la actividad económica formal del país, los ancianos gozan de un sistema que les permite retirarse a determinada edad gozando de garantías sociales. Esos dos aspectos hacen que esos departamentos a pesar de concentrar los mayores porcentajes de PEA no necesariamente hace que su Esperanza de Vida Economicamente Activa sea mayor sino parecida a la del nivel nacional pues son departamentos representativos de la actividad económica nacional, y dado que por diferencia en promedio corresponde a los otros quince departamentos solo un 2.08% de PEA respecto a la nacional, dicho porcentaje no puede ser representativo.

AAAAA NNNNN EEEEE XXXXX OOOOO SSSSS

AAAA NNNN EEEE XXXX OOOO SSSS

AAA NNN EEE XXX OOO SSS

AA NN EE XX OO SS

A N E X O S

A N E X O S

AA NN EE XX OO SS

AAA NNN EEE XXX OOO SSS

AAAA NNNN EEEE XXXX OOOO SSSS

AAAAA NNNNN EEEEE XXXXX OOOOO SSSSS

Anexo 1

HONDURAS - 1988: Tabla Abreviada de Mortalidad Femenina.								
EDAD	q(x)	d(x)	m(x)	l(x)	L(x)	T(x)	e(x)	p(x)
0	0.05283	5283	0.05518	100000	95744	6742278	67.42	0.94717
1	0.02042	1934	0.00517	94717	374021	6646534	70.17	0.97958
5	0.00513	476	0.00103	92783	462724	6272513	67.60	0.99487
10	0.00316	292	0.00063	92307	460805	5809789	62.94	0.99684
15	0.00478	440	0.00096	92015	459041	5348984	58.13	0.99522
20	0.00647	592	0.00130	91575	456462	4889943	53.40	0.99353
25	0.00830	755	0.00167	90983	453096	4433481	48.73	0.99170
30	0.01024	924	0.00206	90228	448921	3980385	44.11	0.98976
35	0.01362	1216	0.00274	89304	443637	3531464	39.54	0.98638
40	0.01960	1727	0.00396	88087	436350	3087827	35.05	0.98040
45	0.02661	2298	0.00539	86361	426340	2651477	30.70	0.97339
50	0.03683	3096	0.00750	84063	413004	2225137	26.47	0.96317
55	0.05506	4458	0.01130	80967	394379	1812133	22.38	0.94494
60	0.08467	6478	0.01763	76509	367349	1417754	18.53	0.91533
65	0.13255	9283	0.02828	70031	328214	1050405	15.00	0.86745
70	0.20314	12340	0.04503	60748	274056	722191	11.89	0.79686
75	0.29799	14425	0.06982	48408	206594	448135	9.26	0.70201
80	1.00000	33983	0.14069	33983	241541	241541	7.11	0.00000

(qx suavizadas modelo A.L. ONU.)

Anexo 2

NIVEL DE URBANIZACION POR DEPARTAMENTO HONDURAS: 1974 -1988.		
DEPARTAMENTO	A Ñ O S	
	1974	1988
Atlantida	39.01	47.02
Colon	11.59	25.60
Comayagua	28.21	35.82
Copan	18.34	20.94
Cortes	60.24	65.28
Choluteca	17.32	24.46
El Paraiso	12.45	20.42
Francisco Morazan	63.90	72.88
Gracias a Dios	0.00	0.00
Intibuca	10.16	12.53
I. de la Bahia	0.00	16.95
La Paz	15.13	17.33
Lempira	1.80	3.49
Ocotepeque	9.26	13.55
Olancho	15.70	20.32
Santa Barbara	13.08	21.76
Valle	19.25	25.21
Yoro	23.21	31.91

FUENTE: Breviario(Ob.cit. en bibliografia) pag 1

Anexo 3

TASAS DE ANALFABETISMO POR SEXO, SEGUN DEPARTAMENTO HONDURAS: 1974 -1988.						
DEPARTAMENTOS	1974			1988		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Total	706659	39.3	41.6	905391	32.0	32.0
Atlantida	29011	28.7	30.2	39250	26.4	25.2
Colon	17846	34.5	38.4	28959	31.9	32.0
Comayagua	37072	42.6	42.0	44751	31.0	29.2
Copan	58825	59.5	58.5	64365	48.1	46.4
Cortes	64245	24.0	27.3	112865	25.1	26.2
Choluteca	60004	48.3	48.0	67863	37.3	35.7
El Paraiso	45123	49.3	49.7	63309	40.1	38.9
Fco. Morazan	82583	24.8	27.9	103168	18.4	19.2
Gracias a Dios	5410	31.9	50.2	7433	28.3	40.5
Intibuca	29045	47.3	63.0	30949	34.8	46.8
I. de la Bahia	874	10.4	8.7	1655	11.3	11.3
La Paz	21627	43.7	56.2	23563	31.2	40.6
Lempira	50853	59.7	62.8	59788	54.0	55.3
Ocotepeque	16884	51.8	48.8	19855	42.9	41.3
Olancho	47541	49.3	50.4	70820	41.2	40.0
Santa Barbara	64253	52.6	56.5	77252	43.5	45.0
Valle	28191	46.5	49.3	26189	34.5	35.0
Yoro	47172	37.0	38.0	63357	30.5	29.7

FUENTE: Breviario (Ob.cit. en bibliografia) pag 18

ANEXO 4

ESPERANZA DE VIDA ECONOMICAMENTE ACTIVA POR DEPARTAMENTOS					
D E P A R T A M E N T O S					
EDAD	ATLAN TIDA	COMA- YAGUA	CORTES	LA PAZ	OCOTEPEQUE
9.5	61.96	62.15	60.54	62.09	61.95
12.5	57.16	57.36	55.74	57.52	57.38
17.5	52.32	52.51	50.90	52.78	52.65
22.5	47.53	47.72	46.10	48.15	48.01
27.5	42.79	42.99	41.35	43.60	43.46
32.5	38.05	38.25	36.60	39.07	38.93
37.5	33.35	33.55	31.89	34.53	34.39
42.5	28.67	29.29	27.39	30.00	30.01
47.5	24.50	24.87	23.22	25.81	25.51
52.5	20.62	20.54	19.57	21.36	21.76
57.5	16.78	16.89	16.23	17.35	17.88
62.5	12.97	13.16	12.70	13.53	13.52
67.5	9.34	9.51	9.40	9.79	9.39
72.5	5.95	6.03	6.09	6.11	5.96
77.5	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
82.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

CONTINUA

CONTINUACION ANEXO 4

	YORO	CHOLU- TECA	INTIBUCA	LEMPIRA	OLANCHO
9.5	62.65	62.27	63.06	63.11	61.61
12.5	57.85	57.70	58.50	58.55	57.04
17.5	53.01	52.97	53.77	53.82	52.30
22.5	48.23	48.34	49.14	49.20	47.67
27.5	43.49	43.79	44.60	44.66	43.11
32.5	38.76	39.26	40.08	40.14	38.58
37.5	34.06	34.72	35.55	35.61	34.03
42.5	29.39	30.19	31.04	31.10	29.52
47.5	25.31	25.74	26.57	26.67	25.52
52.5	21.17	21.60	22.26	22.30	21.75
57.5	17.13	17.71	18.46	17.84	17.66
62.5	13.03	13.76	14.41	13.74	13.66
67.5	9.37	9.83	10.45	9.84	9.89
72.5	6.01	6.03	6.32	6.14	6.10
77.5	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
82.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					...

CONTINUACION ANEXO 4

	COLON	COPAN	GRACIAS A DIOS	ISLAS DE LA BAHIA	FRANCISCO MORAZAN
9.5	62.43	62.02	62.33	59.77	59.47
12.5	57.86	57.45	57.77	55.19	54.67
17.5	53.13	52.71	53.04	50.44	49.82
22.5	48.50	48.08	48.40	45.79	45.02
27.5	43.95	43.53	43.86	41.22	40.26
32.5	39.42	39.00	39.33	36.66	35.51
37.5	34.89	34.46	34.79	32.09	30.78
42.5	30.36	29.92	30.55	27.52	26.33
47.5	25.88	25.70	25.96	22.99	22.40
52.5	21.90	21.47	21.71	19.12	18.79
57.5	17.73	17.72	17.61	15.38	15.45
62.5	13.15	13.70	13.12	11.91	12.33
67.5	9.46	9.70	9.67	8.90	9.29
72.5	6.01	6.09	6.06	5.74	6.08
77.5	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
82.5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					...

CONTINUACION ANEXO 4

	EL PARAIS	SANTA BARBARA	VALLE TOTAL	HONDURAS
9.5	62.14	62.43	63.31	59.66
12.5	57.57	57.86	58.75	55.06
17.5	52.84	53.13	54.02	50.28
22.5	48.21	48.50	49.40	45.57
27.5	43.65	43.95	44.86	41.00
32.5	39.13	39.43	40.34	36.54
37.5	34.59	34.89	35.82	32.10
42.5	30.24	30.37	31.30	27.82
47.5	25.77	25.88	26.93	23.81
52.5	21.38	21.72	22.19	20.03
57.5	17.30	17.60	18.14	16.44
62.5	13.51	13.64	14.04	12.86
67.5	9.84	9.69	9.80	9.42
72.5	6.14	5.94	6.14	6.06
77.5	2.50	2.50	2.50	2.50
82.5	0.00	0.00	0.00	0.00

ANEXO 5

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LA POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS POR CONDICION DE ACTIVIDAD EN DEPARTAMENTOS			
	POBLACION DE 10 AÑOS Y MAS	POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA
TODA LA REPUBLICA	100	49.22	50.78
ATLANTIDA	100	46.90	53.10
COLON	100	45.71	54.29
COMAYAGUA	100	47.32	52.68
COPAN	100	50.28	49.72
CORTES	100	52.42	47.58
CHOLUTECA	100	48.22	51.78
EL PARAISO	100	48.46	51.54
FCO. MORAZAN	100	52.90	47.10
GRACIAS A DIOS	100	42.19	57.81
INTIBUCA	100	46.64	53.36
ISLAS DE LA BAHIA	100	53.71	46.29
LA PAZ	100	47.28	52.72
LEMPIRA	100	48.01	51.99
OCOTEPEQUE	100	46.85	53.15
OLANCHO	100	44.52	55.48
SANTA BARBARA	100	49.98	50.02
VALLE	100	45.35	54.65
YORO	100	46.01	53.99

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

- ARIE HOEKMAN, "Un Panorama Global sobre Aspectos de Población y Desarrollo en Honduras", Documento de trabajo para el Seminario: "Educación en Población" para miembros de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, Unidad de Docencia e Investigación en Población, Abril de 1990.
- ARMIDA LOPEZ DE MAZIER: Honduras: La Población Económicamente Activa (1961 - 1988). Documento de Trabajo No. 26, Facultad de Ciencias Económicas, Unidad de Docencia e Investigación en Población. Enero de 1991.
- BRIGIDA GARCIA, ORLANDINA DE OLIVEIRA: Trabajo y Familia en la Investigación Sociodemográfica de México. Ponencia presentada en la Reunión "50 años: La Población en el desarrollo de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano, El Colegio de México, 3 y 4 de Diciembre, 1990.
- IRMA ARRIAGADA: "La participación Desigual de la Mujer en el mundo del Trabajo", Revista de la CEPAL No. 40, Asistente de Investigación Senior de la División de Desarrollo Social de la Cepal, Abril de 1990.
- LETICIA RODRIGUEZ DE SIMONS (Compiladora): Breviario Sobre Las Tendencias Económicas y Sociales de la Población Hondureña. Facultad de Ciencias Económicas. Unidad de Docencia e Investigación en Población.
- MERCEDES PEDRERO: Informe para SECPLAN: Resultados Substantivos del Módulo de la Mujer, Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples de Honduras. Junio de 1988.
- MIGUEL CERVERA, VIRGILIO PARTIDA: Tablas de Vida Económicamente Activa para la República Mexicana. Por Sexo para la población total y por rama de actividad para la población masculina. Centro Nacional de Información y Estadísticas del Trabajo, Serie Estudios 2. Talleres Gráficos de la Nación. Septiembre de 1977.
- NACIONES UNIDAS, (CEPAL, CELADE): Población, Equidad Y Transformación Productiva, Santiago de Chile, 1993.
- SECRETARIA TECNICA DEL CONSEJO SUPERIOR DE PLANIFICACION ECONOMICA: Monografía de la Población de Honduras. Tegucigalpa, D.C. Diciembre de 1985.