



**CENTRO DE ESTUDIOS DEMOGRÁFICOS,  
URBANOS Y AMBIENTALES**

**ACTIVO DEMOGRÁFICO Y CALIDAD DEL EMPLEO EN  
MÉXICO: SITUACIÓN EN LAS ENTIDADES FEDERATIVAS DEL  
PAÍS, 2000.**

Tesis presentada por

LUIS ARIOSTO SÁNCHEZ CARRERA

Para optar por el grado de

MAESTRO EN DEMOGRAFÍA

Director de tesis

FRANCISCO ALBA HERNÁNDEZ Y SILVIA ELENA GIORGULI SAUCEDO

MÉXICO, D.F.

JULIO DE 2006

*“Durante mucho tiempo (...) creí que existía un elixir del crecimiento, un ingrediente mágico perdido (...), que si se tuviese en cuenta haría posible un milagro -incluso un milagro como el del Sudeste Asiático. Ya no lo creo. O mejor dicho, creo que conozco el ingrediente perdido. Es el trabajo duro “institucional, privado y público.” Es una tarea larga y ardua, mucha gente haciendo muchas cosas acertadas durante muchos años, la necesaria para el desarrollo y crecimiento de un país” (Fischer, 1999, p. 85).*

## **CON TODO MI AMOR**

### **A MIS PADRES**

MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ MORENO  
YOLANDA CARRERA RODRÍGUEZ

### **A MIS HERMANOS**

MIGUEL ÁNGEL SÁNCHEZ CARRERA  
EDGAR JAVIER SÁNCHEZ CARRERA

## **CON GRATITUD, RESPETO Y ADMIRACIÓN**

### **A MIS MAESTROS**

FRANCISCO ALBA HERNÁNDEZ  
SILVIA ELENA GIORGULI SAUCEDO

## RESUMEN

Bajo un marco analítico de lo que se ha denominado como la “nueva” perspectiva de las consecuencias económicas del cambio poblacional y el contexto demográfico de México, se precisan algunos elementos que se deben considerar sobre el “bono” demográfico, en cuanto a las diferencias al interior del país sobre la participación económica de la población, el capital humano y la calidad del empleo. Más que hacer un estudio sobre las oportunidades y retos del cambio demográfico en el corto y largo plazo, se plantea como objetivo estudiar la relación en el año 2000 de lo que denominamos como Activo Demográfico y Calidad del Empleo, conceptos que abarcan un conjunto de dimensiones y variables que por su importancia se creen relevantes para la investigación y que servirán para conocer las diferencias demo-laborales y ocupacionales a nivel de entidad federativa. Lo que se destaca es que la heterogeneidad en cuanto al Activo Demográfico y la falta de Calidad del Empleo cuestionan los efectos potenciales del “bono” demográfico, en el corto y largo plazo.

La metodología se basa en la técnica de Análisis de Componentes Principales y las fuentes de información son: XII Censo General de Población y Vivienda y la Encuesta Nacional de Empleo, ambas para el 2000.

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>APARTADO I. IMPORTANCIA DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN, LA PARTICIPACIÓN Y EL EMPLEO.</b> .....	<b>4</b>
1.1 <i>La “nueva” perspectiva del cambio demográfico: la calidad de los recursos humanos y del empleo.</i> .....	5
1.2 <i>El contexto demográfico de México y el cambio en la estructura por edad de la población.</i> .....	10
1.3 <i>El empleo en México: oferta y demanda laboral.</i> .....	19
1.4 <i>Estructura y consideraciones de Investigación</i> .....	24
<b>APARTADO II. ACTIVO DEMOGRÁFICO</b> .....	<b>26</b>
2.1 <i>Conceptualización</i> .....	26
2.2 <i>Estructura por edad, participación y capital humano.</i> .....	27
<b>APARTADO III. CALIDAD DEL EMPLEO.</b> .....	<b>33</b>
3.1 <i>Conceptualización</i> .....	33
3.2 <i>Estabilidad ocupacional, protección laboral, nivel de diferenciación entre las remuneraciones, jornada y formalidad del trabajo.</i> .....	34
<b>APARTADO IV. LA RELACIÓN ACTIVO DEMOGRÁFICO Y CALIDAD DEL EMPLEO: METODOLOGÍA, RESULTADOS Y DISCUSIÓN.</b> .....	<b>40</b>
4.1 <i>Selección de variables y aspectos metodológicos.</i> .....	40
4.2 <i>El Activo Demográfico en las Entidades Federativas, 2000.</i> .....	45
4.3 <i>La Calidad del Empleo en las Entidades Federativas, 2000.</i> .....	50
4.4 <i>La relación Activo Demográfico y Calidad del Empleo</i> .....	55
<b>APARTADO V. CONCLUSIONES</b> .....	<b>58</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>63</b>
<b>ANEXO ESTADÍSTICO</b> .....	<b>63</b>
a. <i>Estadísticas Generales</i> .....	69
b. <i>Estadísticas del Activo Demográfico, 2000.</i> .....	71
c. <i>Estadísticas de Calidad del Empleo, 2000.</i> .....	74
<b>ANEXO METODOLÓGICO</b> .....	<b>79</b>
a. <i>Componentes Principales</i> .....	79
b. <i>Transformación del Componente Principal</i> .....	83
c. <i>Agrupación de los Índices</i> .....	94

## ÍNDICE DE CUADROS, GRÁFICAS Y MAPAS.

<i>Cuadro 1. México, indicadores demográficos y laborales seleccionados, 1930-2000.....</i>	<i>11</i>
<i>Cuadro 2 Agrupación de las entidades federativas según su etapa de transición demográfica, 2000. ....</i>	<i>16</i>
<i>Cuadro 3. Variables consideradas para medir el Activo Demográfico y la Calidad del Empleo, 2000. ....</i>	<i>40</i>
<i>Cuadro 4. Variables utilizadas para medir el Activo Demográfico. ....</i>	<i>42</i>
<i>Cuadro 5. Varianza total explicada en el Activo Demográfico.....</i>	<i>43</i>
<i>Cuadro 6. Matriz de correlaciones, Activo Demográfico. ....</i>	<i>43</i>
<i>Cuadro 7. Variables utilizadas para medir la Calidad del Empleo. ....</i>	<i>44</i>
<i>Cuadro 8. Varianza total explicada en la Calidad del Empleo. ....</i>	<i>44</i>
<i>Cuadro 9. Matriz de correlaciones, Calidad del Empleo. ....</i>	<i>45</i>
<i>Cuadro 10. Entidades federativas según su índice y nivel de Activo Demográfico, 2000.....</i>	<i>48</i>
<i>Cuadro 11. Entidades federativas según su índice y nivel de Calidad del Empleo, 2000.....</i>	<i>51</i>
<i>Cuadro A-1. Tasas de crecimiento poblacional por entidad federativa y grupos de edad, 1990-2000.....</i>	<i>69</i>
<i>Cuadro A-2. Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y de los trabajadores asegurados permanentemente al IMSS, 1993(4)-2000. ....</i>	<i>70</i>
<i>Cuadro A- 3. Índice de dependencia por entidad Federativa, 2000.....</i>	<i>71</i>
<i>Cuadro A- 4. Población económicamente activa y tasas de participación por sexo y grupos de edad, 2000.....</i>	<i>72</i>
<i>Cuadro A- 5. Distribución de la población ocupada por nivel educativo.....</i>	<i>73</i>
<i>Cuadro A- 6. Porcentaje de la población ocupada con contrato. ....</i>	<i>74</i>
<i>Cuadro A- 7. Distribución de la población ocupada sin o con prestaciones laborales.....</i>	<i>75</i>
<i>Cuadro A- 8. Porcentaje de la población ocupada según indicadores seleccionados, 2000. ....</i>	<i>76</i>
<i>Cuadro A- 9. Distribución de la población ocupada por sector de actividad económica y nivel de Calidad del Empleo, 2000.....</i>	<i>77</i>
<i>Cuadro A- 10. Distribución de la población ocupada por tamaño de la empresa y nivel de Calidad del Empleo, 2000.....</i>	<i>78</i>
<i>Cuadro A- 11. Componente principal, Factor 1, por entidad federativa, 2000. ....</i>	<i>82</i>
<i>Gráfica 1. México, etapas de la transición demográfica, 1900-2050.....</i>	<i>12</i>
<i>Gráfica 2. México, Población total (millones) 1900-2050.....</i>	<i>13</i>
<i>Gráfica 3. México, Crecimiento poblacional por periodos y grupos de edad. 1970-2050.....</i>	<i>13</i>
<i>Gráfica 4. México, pirámides poblacionales, 1970-2050.....</i>	<i>14</i>
<i>Gráfica 5. México, razón de dependencia, 1930-2050.....</i>	<i>16</i>
<i>Gráfica 6. Presunción temporal del bono demográfico en las entidades federativas del país, 2000-2040.....</i>	<i>18</i>
<i>Gráfica 7. México, oferta y demanda de trabajo, 1980-2000.....</i>	<i>21</i>
<i>Gráfica 8. Tasa de crecimiento del PIB por entidad federativa, 1993-2000. ....</i>	<i>22</i>
<i>Gráfica 9. Tasa de crecimiento de los asegurados permanentes al IMSS por entidad federativa, 1994-2000.....</i>	<i>23</i>
<i>Gráfica 10. Relación entre el PIB per capita e índice de dependencia por entidad federativa, 2000.....</i>	<i>29</i>
<i>Gráfica 11. Tasa de participación por grupos de edad, 2000. (%).....</i>	<i>30</i>
<i>Gráfica 12. Tasa de participación femenina, 2000. (%).....</i>	<i>31</i>
<i>Gráfica 13. Población ocupada con nivel educativo de secundaria completa, 2000. (%).....</i>	<i>32</i>
<i>Gráfica 14. Población ocupada sin contrato o con contrato permanente, 2000. (%).....</i>	<i>35</i>
<i>Gráfica 15. Población ocupada sin prestaciones, 2000. (%).....</i>	<i>36</i>
<i>Gráfica 16. Población ocupada en el sector formal, 2000. (%).....</i>	<i>37</i>
<i>Gráfica 17. Población ocupada que no trabaja en Condiciones Críticas de Ocupación, 2000. (%).....</i>	<i>38</i>
<i>Gráfica 18. Población Ocupada que gana menos de un salarios mínimos, 2000. (%).....</i>	<i>39</i>
<i>Gráfica 19. Distribución de la población ocupada por nivel de Calidad del Empleo, 2000. (%).....</i>	<i>52</i>
<i>Gráfica 20. Distribución de la población ocupada por sector de actividad económica y nivel de Calidad del Empleo, 2000.....</i>	<i>53</i>
<i>Gráfica 21. Distribución de la población ocupada por tamaño de la empresa, según el nivel de calidad del Empleo, 2000. (%).....</i>	<i>54</i>
<i>Gráfica 22. Dispersión de los índices (factor 1) de Activo Demográfico y Calidad del Empleo por entidad federativa, 2000. ....</i>	<i>55</i>
<i>Mapa 1. Entidades federativas según nivel de Activo Demográfico, 2000. ....</i>	<i>49</i>
<i>Mapa 2. Entidades federativas según su nivel de Calidad del Empleo, 2000. ....</i>	<i>52</i>

## INTRODUCCIÓN

Actualmente dentro del pensamiento sobre población y desarrollo, en especial en el enfoque demo-económico, los temas sobre los efectos de la dinámica demográfica han cobrado nueva importancia. Sin embargo, ahora el punto central de las investigaciones no es analizar el impacto del crecimiento poblacional sobre el desarrollo económico, como hasta hace poco lo había sido, sino subrayar que el proceso de transición demográfica trae aparejado el cambio en la estructura por edad de la población y que ello repercute sobre el desarrollo económico de los países, considerando que el ciclo de vida de las personas presenta diferentes comportamientos productivos y económicos de acuerdo a la edad.

El renovado interés por la estructura por edad de la población se ha enmarcado en un pensamiento denominado como la “nueva” perspectiva de las consecuencias económicas del cambio poblacional, que centra su atención sobre el impacto de la dinámica demográfica en el crecimiento económico, en particular cuando la mayor parte de la población gravita en edades laborales propiciando una razón de dependencia en niveles bajos, lo que en teoría posibilita la obtención de beneficios económicos individuales, familiares y para el país en su conjunto, ya que este escenario demográfico facilita la acumulación de capital y el aumento en el ahorro, al liberarse recursos antes destinados en atender las demandas de la población dependiente, principalmente infantil, por lo que dichos recursos podrían invertirse, entre otras cosas, en el aumento del nivel de vida de las personas, cubrir rezagos y mejorar la calidad en los servicios públicos, fortalecer el capital humano y realizar inversiones productivas que generen empleos productivos y de calidad.

Uno de los principales retos que se ha planteado ante el actual escenario demográfico es la creación de empleos suficientes, productivos y bien remunerados, para absorber al cada vez mayor número de personas que se incorporarán al mercado laboral, reconociendo de esta manera que el empleo es un mecanismo que puede garantizar un círculo virtuoso entre la capacidad de ahorro, distribución del ingreso, aumento del nivel de vida de la población y prepararse para la etapa de envejecimiento. De tal manera que los beneficios demo-económicos que se desprenden de la actual dinámica demográfica no son automáticos y dependen de una serie de condicionantes para garantizar su potencialidad y capitalización.

En México, los cambios demográficos que ha sufrido la población en los últimos treinta años han propiciado la formación del “bono” demográfico, el cual significa no solo un reto demográfico sino que también económico, social y político, el cual debe ser reflexionado y analizado adecuadamente debido a la oportunidad y desafío que representa para el desarrollo económico del país, pero para ello hay que partir de preguntas sobre la situación actual y sumar paso a paso las contribuciones en la comprensión del fenómeno. Debido a lo anterior y bajo un marco analítico de lo que se ha denominado como la “nueva” perspectiva demo-económica y el contexto demográfico de México, el objetivo de la investigación es analizar la situación y relación en el año 2000 sobre las características demo-laborales y ocupacionales, siendo este engrane un mecanismo del cual depende la potencialización del “bono” demográfico. Entre otros puntos, más que probar una hipótesis, lo que se pretende destacar es que la heterogeneidad y la falta de empleos de calidad al interior del país cuestionan los efectos potenciales del “bono” demográfico en México. La elección de tomar como punto de referencia el año 2000 se refuerza en la existencia de dos fuentes de información disponibles, que por sus características permiten establecer la relación entre población y empleo, éstas son: el XII Censo General de Población y Vivienda y la Encuesta Nacional de Empleo, ambas para el 2000.

Para cumplir con el objetivo de la investigación en el primer apartado se presenta el marco analítico donde se menciona que el “bono” demográfico no se compone únicamente del efecto potencial de la concentración de la población en edades laborales, sino que en cierta medida depende de la participación económica de la población y la calidad con que se adhieren a la producción de bienes y servicios. Se considera también que el reto del empleo en países en desarrollo, como México, no es la generación absoluta de ocupaciones sino la calidad de éstas.

En el segundo y tercer apartado se analizan de forma descriptiva las características demo-laborales y ocupacionales a nivel de entidad federativa, partiendo desde un inicio de lo que se considera como “Activo Demográfico y Calidad del Empleo”. El primero se refiere a la capacidad potencial y real con la que se cuenta para el proceso productivo, haciendo referencia a aspectos demo-laborales como la estructura por edad de la población, la participación económica y el nivel educativo de la población ocupada, ésta última como una medida aproximada del capital humano. El segundo concepto tiene que ver con aquellos aspectos que influyen sobre el

bienestar y la productividad del trabajador como es la estabilidad ocupacional, la protección laboral, el nivel de diferenciación entre remuneraciones, jornada y formalidad del trabajo.

En el cuarto apartado se presenta la metodología utilizada para la construcción de los índices “Activo Demográfico y Calidad del Empleo.” El método utilizado es el de Análisis de Componentes Principales (ACP) ya que dicha técnica permite transformar un conjunto de variables en un número reducido de nuevas variables conservando al máximo la información, lo que facilita obtener una visión y conclusión global sobre el fenómeno a estudiar. En el mismo apartado se presentan los resultados y la discusión sobre los indicadores antes mencionados, destacando que existen factores estructurales, demográficos y económicos asociados a ellos. El Activo Demográfico se relaciona con la transición demográfica de cada entidad federativa destacando que la migración juega un papel importante en la conformación temporal del “bono” demográfico para algunas entidades federativas. La Calidad del Empleo se relaciona con los sectores de actividad económica y el tamaño de los establecimientos. La relación encontrada entre Activo Demográfico y Calidad del Empleo permitió observar que en aquellas entidades con signos negativos en los componentes principales de ambos indicadores poseen una situación económica adversa, es decir, bajo crecimiento económico, menor PIB per cápita y más marginación.

Una de las principales conclusiones de la investigación señala que la relación Activo Demográfico y Calidad del Empleo plantea un escenario de mayor divergencia debido a que entidades federativas con rezagos en estos dos indicadores están inmersas en problemas estructurales relacionados con la pobreza, lo que les dificulta beneficiarse de las oportunidades que se desprenden de la transición demográfica. En otro sentido, existen entidades donde las posibilidades de beneficiarse o sobrellevar los desafíos del proceso de transición demográfica son mayores. Debido a ello es necesaria la integración de políticas nacionales regionales y estatales que garanticen un desarrollo equilibrado e integral en todo el territorio nacional, que aumenten la productividad como componente del desarrollo económico, vía Activo Demográfico y Calidad del Empleo.

## **APARTADO I. IMPORTANCIA DE LA ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN, LA PARTICIPACIÓN Y EL EMPLEO.**

El debate sobre la importancia que se le ha asignado a los componentes demográficos en el proceso de desarrollo ha variado considerablemente a lo largo del tiempo. Por un lado, el enfoque demo-económico ha estado inmerso en una contienda marcada por visiones contrapuestas, frecuentemente caracterizadas como las pesimistas y las optimistas, las cuales a través de diferentes posturas y marcos metodológicos intentaban sustentar los posibles efectos del crecimiento demográfico sobre el desarrollo económico.<sup>1</sup> Cabe destacar que estos enfoques contenían una carga ideológica apremiante al contexto demográfico y económico de su época, principalmente durante la segunda parte del siglo XX, en donde la mayoría de los países en desarrollo experimentaron un crecimiento demográfico alto. Por lo que el debate en materia de población y desarrollo, y sus repercusiones en política pública, se inclinaba según la evaluación positiva o negativa de los resultados obtenidos, los cuales se generalizaban sin considerar en el nivel macro otros factores importantes.<sup>2</sup> Actualmente, el pensamiento sobre los vínculos en la relación población y desarrollo está inmerso en una concepción llamada “*La Nueva*” perspectiva de las consecuencias económicas del cambio poblacional, que se enfoca más en la dinámica de una cambiante estructura por edad y sus efectos socioeconómicos potenciales, que en la tasa de crecimiento poblacional (RAND, 2002).

En este sentido, se plantea que el cambio demográfico está potencialmente relacionado con la dinámica económica por medio de la estructura por edad de la población, la cual influye en variables como el consumo, ahorro e inversión. Destacando que las relaciones entre los factores

---

<sup>1</sup> El argumento económico del que partían los pesimistas era que la acumulación del capital se consideraba como un factor necesario y suficiente para el crecimiento económico y, por lo tanto, para el desarrollo de un país. Desde este punto de vista, Coale y Hoover (1958) destacaban que el volumen y la tasa de crecimiento poblacional impactaban inversamente sobre la acumulación de capital, vía ahorro e inversión. Por lo que el alto crecimiento demográfico era considerado como un freno para el desarrollo y un obstáculo en las posibilidades de mejoramiento en las condiciones de vida. En general, estos autores se inclinaban por una política antinatalista dado que ello propiciaría un ambiente más favorable para la acumulación de capital y una mayor flexibilidad en la inversión. En particular, se mencionaba que el aumento del ahorro y la inversión liberada por la reducción de la fecundidad y en las demandas en educación y salud podrían disponerse para las actividades productivas. De tal manera que Coale y Hoover visualizaban los gastos en educación y salud como consumo, que se traducía en disolución de capital. Por el lado de los optimistas, se trataba de demostrar por medio de numerosos hechos empíricos que el crecimiento demográfico no tiene por efecto inhibir el ahorro y la inversión, es decir la acumulación de capital, sino por el contrario, en un largo plazo el crecimiento poblacional estimula dichos factores. Este enfoque se refería a dos dimensiones: escala y creatividad, ya que una población más grande supone un mercado de mayor tamaño, estimulando la división del trabajo y el uso eficiente del capital. De igual manera este pensamiento postulaba que una población más grande permite contar con mayor creatividad humana y por lo tanto con más innovaciones. Según esta idea, en una primera fase el crecimiento de la población siempre reduce, o al menos tiende a reducir, uno o más aspectos de la calidad de vida, sin embargo, se pensaba que en una fase posterior y como consecuencia directa de la escala y creatividad provocadas por la presión demográfica, la sociedad y la economía tendrían transformaciones que les permitirán adaptarse al incremento de la población y que a la larga conduciría a una calidad de vida mayor (Simon, 1977).

<sup>2</sup> Actualmente se reconoce que la interacción entre la población y desarrollo es multidimensional. Ello significa que dicha relación se entremezcla de muchas maneras y que las afirmaciones de que el crecimiento demográfico es o no beneficioso pueden ser simplistas y no deterministas para algunos países, ya que deben tomar en cuenta los diversos contextos históricos y enmarcarse en la complejidad de los sistemas económicos, sociales, institucionales, culturales y políticos (CEPAL, 1996).

demográficos, económicos y el de políticas públicas dan forma a lo que se ha denominado como “bono” demográfico y que consiste en las oportunidades de convertir el cambio demográfico, caracterizado por la concentración transitoria de la población en edades laborales y una razón de dependencia en niveles bajos, en un beneficio económico.

Uno de los retos principales que plantea la actual dinámica demográfica, principalmente en países en desarrollo, es la formación de capital humano que acompañe a la creciente oferta de trabajadores, derivada de las altas tasas de crecimiento poblacional que se tuvieron en décadas pasadas y que actualmente están experimentando una disminución en su fecundidad. Por el lado de la demanda, el contexto económico de estos países ha dado fundamento para que algunas conclusiones señalen que el principal problema que enfrenta la población activa no es la falta absoluta de ocupaciones, sino de empleos con remuneraciones adecuadas y otras condiciones de trabajo satisfactorias. De tal manera que un equilibrio entre oferta y demanda laboral, con algunas consideraciones como la calidad, guardan una relación indisociable y necesaria para capitalizar las oportunidades generadas por la transición demográfica.

### **1.1 La “nueva” perspectiva del cambio demográfico: la calidad de los recursos humanos y del empleo.**

Como se mencionó, el centrar la atención en el crecimiento poblacional o en la estructura por edad se explica por el contexto demográfico y sus implicaciones socioeconómicas, ¿pero a qué responde este renovado interés por la estructura por edad de la población? Por una parte la respuesta va en el sentido de que actualmente la evidencia empírica muestra que la mayoría de los países en desarrollo ya han iniciado el proceso de transición demográfica, enmarcado en una disminución de las tasas de fecundidad, mortalidad y aumento en la esperanza de vida, situación que ha impactado de manera diferente sobre el crecimiento transitorio de los grupos de edad de la población y que ha propiciado una transición gradual hacia las edades laborales y al envejecimiento poblacional de estos países (Lee, 2003), y por otro, que dicha transición gradual y la forma en que las personas se van distribuyendo en los diferentes grupos de edad ha sido importante y rescatado por la “nueva” perspectiva demo-económica ya que en teoría la estructura

por edad de la población presenta diferentes comportamientos que influyen sobre el desempeño económico y productivo individual, familiar y del país en su conjunto.<sup>3</sup>

Por ejemplo, se menciona que cuando la mayor parte de la población gravita en edades de 0-14 años o de 65 años y más (catalogadas como personas dependientes) a menudo los gastos para cubrir sus demandas en educación, salud y consumo se incrementan, haciendo bajar el ahorro dado que estos grupos de edad no tienen la suficiente capacidad de generar recursos que cubran sus demandas, limitando con ello las posibilidades de invertir en actividades dirigidas al mejoramiento en la calidad en los servicios, en la productividad y en el crecimiento económico.<sup>4</sup> Por otro lado, en algunos estudios realizados en el Sudeste Asiático indican que la estructura por edad de la población, caracterizada por una concentración de la población en edades laborales (15-64 años de edad) y una razón de dependencia en niveles bajos, está asociada al crecimiento económico, por los aumentos en el ahorro y en la inversión, estimándose que entre 15 y 25 por ciento del aumento en el producto per cápita que ocurrió en dicha región durante la última cuarta parte del siglo XX se atribuye a la concentración de la población en las edades laborales (Bloom y Jeffrey, 1998). Aunado a ello se menciona que los factores que acompañaron al cambio demográfico de estos países fueron el fortalecimiento del capital humano y las políticas económicas implementadas, que en conjunto pudieron absorber productivamente a la creciente fuerza laboral, lo que convirtió al cambio demográfico en un beneficio económico. Por ello, a la etapa de la transición demográfica en la que hay una concentración de la población en edades potencialmente laborales se conoce como “bono” demográfico, debido a que estos países pudieron capitalizar las oportunidades demo-económicas que se desprendieron de la transición demográfica.

---

<sup>3</sup> La teoría del ciclo de vida ha servido para respaldar la relación consumo y ahorro con consideraciones demográficas, especialmente con la distribución por edad de la población. De acuerdo con ésta teoría y bajo ciertos supuestos los individuos según su edad presentan diferenciales en la propensión marginal de ahorrar y de consumir por medio de su incorporación a la actividad económica, lo cual tiene efectos directos en la economía agregada (Dornbusch *et al.*, 1998). A grandes rasgos, la relación de la distribución por edad de la población, como factor demográfico, y las diferentes etapas económicas, como factor económico, en el ciclo de vida de la población (no activo o activo económicamente) descansa en la razón de dependencia. Este indicador es de uso común para medir en forma aproximada la carga demo-económica que representa para la fuerza de trabajo la población no económicamente activa. Sin embargo, cabe hacer notar que dicha razón no mide realmente la carga demo-económica sobre la población económicamente activa sino sobre en aquella que en teoría está en las mejores condiciones de serlo (Farooq y Yae Ofusu, 1993).

<sup>4</sup> Autores como Mason, Tim Miller (2000) y Barros *et al.* (2001) mencionan que los elevados niveles de fecundidad tienen un impacto negativo en la tasa de ahorro, partiendo de la idea de que la concentración de la población en edades infantiles demanda mayores servicios sociales y de igual manera sucede con la población en edades de la vejez. Por lo que dichos autores aseguran que una disminución rápida de las tasas de natalidad produce, por lo general, una caída sustancial de las tasas de dependencia, antes de que se produzca el envejecimiento. Con ello, se plantea que el mayor potencial de ahorro que puede ser alcanzado para hacer frente a los inevitables aumentos en los costos de la vejez es cuando la mayor parte de la población se encuentra distribuida en la etapa de vida laboral.

Con base en lo anterior, la “nueva” perspectiva demo-económica ha retomado la importancia de la estructura por edad de la población, basada en la evidencia de los países del Sudeste Asiático, como factor importante en la formulación de políticas para el desarrollo económico, dirigidas principalmente a los países en donde se espera que el transcurso de la transición demográfica dé paso gradual al cambio en la estructura etaria de la población. Entre los elementos de política económica se ha destacado la generación de un ambiente económico que considere la acumulación del capital humano, la oferta y demanda laboral.

En este sentido cabe preguntarse ¿Qué papel juegan el capital humano, la oferta y demanda laboral? Si bien, la concentración de la población en edades laborales y una relación de dependencia baja son factores favorables para el desarrollo de un país, la “nueva” perspectiva demo-económica ha señalado que los beneficios económicos potenciales que de ello se pueden desprender no son automáticos y que se requiere de elementos económicos propicios para su capitalización. Entre estos elementos se han destacado una serie de recomendaciones las cuales se pueden dividir en una oferta y una demanda. Por el lado de la oferta (población) se necesita de determinado capital humano que garantice la participación productiva de las personas en las actividades económicas.<sup>5</sup> Por el lado de la demanda (mercado de trabajo) se recomienda la generación de un ambiente económico dinámico que genere la capacidad de ahorro y el aumento del nivel de vida de la población basados en empleos productivos y bien remunerados (Bloom *et al*, 2003).

¿Por que se inserta el concepto de calidad? Primero, porque existe acuerdo en que el fortalecimiento del capital humano (calidad de los recursos humanos) constituye un fundamento básico en el desarrollo económico, en la distribución del ingreso y en la superación de la pobreza (Emmerij, 1998; Rivadeneira, 2000; CEPAL, 1996).<sup>6</sup> De tal manera que una mano de obra calificada ha sido vista como un requisito previo para el desarrollo económico de un país, para obtener tasas de crecimiento económico sostenibles y para la distribución de los beneficios generados. La observación empírica muestra una relación positiva y altamente correlacionada

---

<sup>5</sup> Cabe destacar que las previsiones demográficas que centraban su atención en el crecimiento poblacional consideraban la inversión en educación y salud como simples gastos de consumo y suponían que no representaban ningún beneficio económico. En la “nueva” perspectiva demo-económica la inversión en estos dos factores es un mecanismo necesario para facilitar el crecimiento económico, pues son componentes importantes del capital humano que modifica el comportamiento de los individuos de una manera positiva para el proceso de transformación demográfica y económica (Bloom *et al*, 2003).

<sup>6</sup> La inversión en capital humano es un elemento central tanto en la discusión actual sobre las capacidades y cualidades del ser humano como motor de crecimiento económico y logro de bienestar social, debido a los rendimientos crecientes sobre los niveles de productividad y por las externalidades asociadas a la mejora de sus atributos. Por ejemplo, la teoría del capital humano considera a la educación como una inversión que incrementa la productividad individual y que influye en el desarrollo económico de un país (Sen, 1997; Dávila 1988).

entre los ingresos que los individuos perciben durante su vida activa y las dosis de escolaridad que adquirieron,<sup>7</sup> pero dicha relación por sí sola no es condición suficiente, se necesita de un mecanismo que garantice este círculo virtuoso, el cual recae en el empleo.<sup>8</sup>

Segundo, porque algunos autores han destacado que la mayor parte de los estudios en materia de población y desarrollo, como el de las oportunidades que genera el cambio demográfico, se han basado en gran medida en la experiencia de países desarrollados (sea en el pasado o en épocas más recientes) y que se necesitan de marcos analíticos acordes a la realidad de cada región (Tapinos, 1994). Un ejemplo de ello es que en países desarrollados que cuentan con un seguro de desempleo, los problemas laborales son identificados con las tasas de desempleo y paro, donde su principal solución desemboca en políticas económicas que generen un mayor crecimiento económico, es por ello que en estos países las estadísticas de desempleo constituyen buenos indicadores de la problemática laboral. Pero en economías en desarrollo cualquier nivel de crecimiento económico puede coexistir con relativamente pequeñas tasas de desempleo ya que las personas no pueden darse el lujo de estar desempleadas si carecen de una protección en términos de seguridad social y seguro de desempleo, propiciando con ello el autoempleo y la inserción en ocupaciones de baja calidad (McNicoll, 1984; Emmerij, 1997), lo cual complica el análisis sobre la problemática laboral en estos países.<sup>9</sup>

Debido a lo anterior, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), para dar cuenta de la relación entre población y empleo en países en desarrollo, aborda la problemática del empleo desde diferentes perspectivas: la informalidad, la calidad del empleo, la vulnerabilidad, la inseguridad, la precariedad laboral y el trabajo decente (OIT, 2003), privilegiando a la calidad más que la cantidad de ocupaciones. De tal manera que dichos conceptos están asociados a factores concretos del trabajo que influyen sobre el bienestar y productividad del trabajador.

---

<sup>7</sup> Algunos modelos económicos que incluyen el nivel educativo de la población económicamente activa como una variable del capital humano, concluyen que dicha variable está relacionada positivamente con los ingresos por trabajo. De tal manera que la experiencia de una expansión económica, como la de los países del Sudeste Asiático y los modestos resultados económicos observados en los países en desarrollo, sea la variable de capital humano la que explique las brechas económicas entre estos tipos de países. Así, el mejoramiento de la calificación de los recursos humanos y la necesidad de crecientes inversiones en ellos adquieren una importancia estratégica (Lucas, 1988; Taylor, 1996).

<sup>8</sup> Según estudios elaborados por la OIT (1994) el empleo productivo y de calidad es un factor de crecimiento y de transformación económica que hace posible el mejor uso de los recursos humanos. El empleo es también un mecanismo para asegurar que los frutos del crecimiento económico se distribuyan de modo más equitativo.

<sup>9</sup> De igual manera se ha mencionado que aunque según el enfoque tradicional del mercado de trabajo, las ocupaciones debieran ser estables y de contar con la adecuada protección social, en las economías latinoamericanas una proporción significativa de los empleos son precarios o pertenecen a actividades informales con reducida productividad y bajo nivel de ingresos. Al respecto, los análisis en la región indican que el ajuste del mercado laboral ha afectado la calidad del empleo antes que la cantidad del mismo (Abramo, 1997).

Por lo que detrás del pensamiento optimista sobre el “bono demográfico” se encuentra una serie de condicionantes que se deben rescatar. Una de ellas se refiere a las condiciones ocupacionales y, otra, al modo en que las personas se insertan al mercado de trabajo, ya que estos dos elementos han despertado una importante preocupación en el contexto latinoamericano, sobre todo porque el excedente de mano de obra y las condiciones económicas imperantes han propiciado fuertes desequilibrios en el mercado laboral que repercuten negativamente sobre la capacidad de consumo y ahorro, mecanismos potencializadores del “bono” demográfico.<sup>10</sup>

En suma, para los países en desarrollo los engranes de calidad de los recursos humanos y calidad del empleo, insertados en un contexto demográfico donde la población tiende a concentrarse en edades laborales y una razón de dependencia en niveles bajos, pudieran formar un círculo virtuoso entre mayor productividad, ahorro, inversión y desarrollo económico. Pero para ello hay que partir de preguntas sobre la situación actual en esta materia, sobre todo si se considera que los análisis entre población y empleo muestran la emergencia de fuertes desequilibrios, concluyéndose que no todo empleo generado proporciona un buen nivel de vida y de productividad, ni en la actividad formal ni en la informal, obstaculizando a los países en desarrollo de las posibilidades de beneficiarse económicamente de la actual dinámica demográfica.<sup>11</sup>

¿Cuáles serían los efectos desfavorables de la dinámica demográfica? Puntualizando las consecuencias económicas del cambio en la estructura por edad de la población en el corto y largo plazo, son dos los temas que han llamado la atención: la oportunidad demográfica “bono” demográfico con el que disponen ya algunos países, entre ellos México, y que tiene efectos sobre la demanda ocupacional, y el envejecimiento de la población que repercute sobre el financiamiento de los sistemas de pensiones, la escasez de fuerza de trabajo, los incrementos en los gastos de salud, entre otros temas (Chackiel, 2004).

En este sentido, una de las principales implicaciones del aumento en la edad media de la población es el enorme costo fiscal que puede llegar a representar sostener un volumen creciente

---

<sup>10</sup> Se menciona que en América Latina durante los últimos 20 años del siglo XX la oferta de trabajo a crecido a una tasa mayor que la demanda laboral, agravando la situación en la calidad del empleo, producto también de la inestabilidad económica y de la flexibilidad del trabajo (Tokman, 1997; CEPAL, 2001).

<sup>11</sup> En el periodo de 1980-2000, algunas de las transformaciones del mercado de trabajo se ampliaron y profundizaron. Aunque la industria manufacturera reactivó su capacidad para generar empleos, sobre todo en las maquiladoras que se instalaron en la región de América Latina, fueron los micronegocios y los predios agrícolas los más dinámicos en la generación de empleos. Pero, en ambos casos, los puestos de trabajo que se creaban eran de baja calidad y sus niveles salariales también eran bajos (Salas y Eduardo, 2003).

de personas dependientes, en edad avanzada, no activas económicamente (Lee, 2003). También, aumentan las presiones sobre las pensiones y requerimientos de infraestructura urbana acorde a este creciente sector de la población. En materia de salud, Latorre *et al* (1999) ha destacado que los gastos se incrementarán sustancialmente al perder importancia relativa las acciones preventivas frente a las curativas, y al cambiar la estructura de la morbilidad hacia enfermedades de tratamiento más costoso y duradero.

De no contar con las condiciones económicas que cubran las expectativas en educación, salud, ingreso y ahorro, presentes y futuras, se pueden tener fuertes consecuencias económicas y sociales expresadas en su mayoría en la etapa de envejecimiento. En concreto, existe una relación causa-efecto entre la etapa del “bono” demográfico y la del envejecimiento poblacional. Por ello la estructura por edad de la población, la calidad con que la población participe en la actividad económica y su relación con las condiciones ocupacionales, son factores que pueden coadyuvar o afectar múltiples fenómenos sociales y económicos, en el corto y en el largo plazo.<sup>12</sup> Por lo que algunos autores señalan que para que las oportunidades del cambio demográfico se vuelvan realidad, gran parte depende de la capacidad de las economías y de las políticas públicas que se implementen para asegurar a la creciente oferta laboral su integración productiva al mercado de trabajo, al generar empleos bien remunerados y de “buena” calidad (Mason 2005; Turra y Queiroz, 2005).

## **1.2 El contexto demográfico de México y el cambio en la estructura por edad de la población.**

Durante el siglo XX la población mexicana experimentó importantes cambios demográficos y económicos en cuanto a su crecimiento, distribución geográfica, estructura por edad y participación económica, siendo todos factores importantes que inciden en la organización y funcionamiento de la sociedad. La llamada transición demográfica llevó a México de ser un país predominantemente rural y agrícola, escasamente poblado, con altas tasas de mortalidad y natalidad, a otro fundamentalmente urbano, industrial y de servicios, con una clara tendencia a la baja en el número relativo de defunciones y de nacimientos (Cuadro1).

---

<sup>12</sup> Esta situación a la que la literatura demo-económica ha llamado “dividendo” o “bono” demográfico forma parte de toda transición demográfica y dura solamente algunos años. De darse las condiciones favorables para su aprovechamiento, la dinámica demográfica puede contribuir al incremento de los estándares de vida en un país en desarrollo, de lo contrario se pueden tener fuertes implicaciones socioeconómicas expresadas en su mayoría en la etapa de envejecimiento de la población (Bloom y Williamson, 1998; Mason, 2005).

**Cuadro 1. México, indicadores demográficos y laborales seleccionados, 1930-2000**

Concepto	1930	1970	2000
Población (millones)	16.6	48.2	97.0
Tasa de natalidad <sup>1</sup>	49.4	43.7	21.1
Tasa de mortalidad <sup>1</sup>	26.7	10.1	4.3
Esperanza de vida	33.9	60.9	75.3
Razón de dependencia <sup>2</sup>	72.9	99.7	61.4
Grado de urbanización	33.5	58.6	74.7
Población Ocupada (millones) y su distribución por grandes sectores de actividad <sup>3</sup>			
Primario	5.1	14.8	42.1
Secundario	73.2	41.8	16.1
Terciario	15.0	24.4	28.1
	11.8	33.8	55.8

<sup>1</sup> Por mil habitantes

<sup>2</sup> Personas en edades inactivas (0-14 y 65 y más años) por cada 100 personas en edades activas (15-64 años).

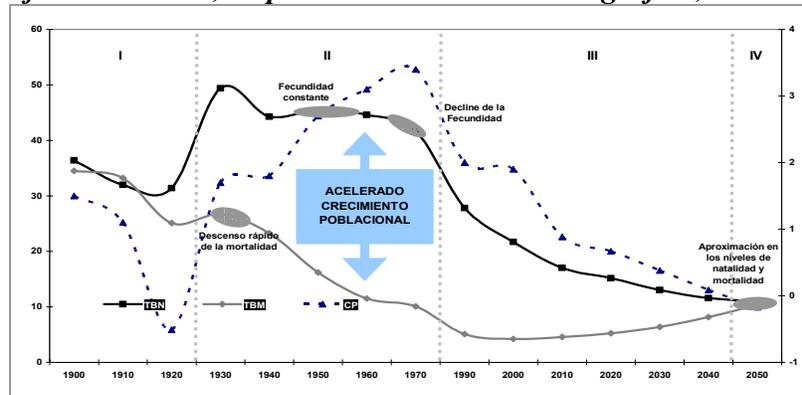
<sup>3</sup> Distribución porcentual de la población ocupada por sectores de actividad económica  
Fuente: El Colegio de México (1981). INEGI (2001).

Inmerso en un modelo de transición demográfica, de acuerdo con los niveles de fecundidad y mortalidad, y si se divide ésta en cuatro etapas como las que mencionan Alba y Morelos (2003), para el caso de América Latina, México ya ha pasado por dos y se encuentra en una tercera etapa. La primera ocurrió antes de 1930 caracterizada por altos niveles de mortalidad y fecundidad, donde el crecimiento poblacional fue lento y con una población pequeña. La segunda transcurrió durante 1930 y 1970 donde se registró una disminución de la mortalidad y un comportamiento constante de la fecundidad en niveles altos, por lo que hubo un crecimiento acelerado de la población.<sup>13</sup> La tercera inicia con un descenso de la fecundidad y con ello un crecimiento poblacional menos intenso, ocasionando una reducción de la población en edades tempranas y un paulatino envejecimiento de la población. En una cuarta etapa se prevé que los

<sup>13</sup> Durante la segunda etapa sobresale la firme disminución de la mortalidad y su consecuente aumento en la esperanza de vida como producto de los adelantos médicos, el aprovechamiento de las experiencias en materia de salud pública provenientes del exterior, la creación de infraestructura sanitaria y la expansión de los servicios educativos (Alba, 1984). Por su parte la fecundidad tuvo un comportamiento constante en niveles altos, impulsada por una política pronatalista tendiente a satisfacer el objetivo de poblamiento del país que se venía persiguiendo desde décadas atrás y por el optimismo de una expansión económica encaminada a la industrialización, urbanización y el fortalecimiento del mercado interno. Durante la segunda etapa de la transición demográfica se reconoce que hubo una ausencia de planeación demográfica y que los patrones de desarrollo económico, basados en la industrialización y urbanización, indirectamente proporcionaron aumentos en el nivel de vida de la población. De tal manera que la dimensión demográfica recibía poca atención en los debates sobre la estrategia de desarrollo, en gran parte explicado por las oportunidades de empleo industrial, comercial y de servicios en áreas urbanas que absorbía a la creciente oferta laboral. Sin embargo, a finales de 1960 se empiezan a reconocer problemas estructurales como la desigualdad, marginación urbana, distribución del ingreso, concentración de la población en pocas áreas urbanas y en la economía informal, que agravaba la presión demográfica (Alba y Potter, 1985). En este sentido, en los años setenta, ante la toma de conciencia sobre la dimensión demográfica en el país, su crecimiento y de lo que implicaba su continuidad y evolución futura para el desarrollo social y económico, se sentaron las bases para su discusión. A partir de entonces, el crecimiento acelerado de la población en México preocupó a académicos, científicos y políticos, en virtud de que el modelo de desarrollo no cubría gran parte de las demandas que se derivaron de dicho crecimiento poblacional (Méndez, 1987). Urquidí (1972), en un enfoque de largo plazo, sostuvo que el acelerado crecimiento demográfico agravaba los problemas del desarrollo, por lo que era necesario controlar la población y proponía la elaboración de una política demográfica tendiente a disminuir su crecimiento, como complemento de una política de desarrollo. En 1973 el Congreso de la Unión aprueba la Ley General de Población y México empieza a vivir oficialmente un nuevo escenario demográfico, respaldado con programas de control de la natalidad y de planificación familiar, con ello, se inicia una nueva etapa de la transición demográfica dirigida a disminuir el crecimiento poblacional (Alba, 1994). En suma, fue el mayor desfase entre los nacimientos y las defunciones lo que ocasionó que hacia finales de 1960 el país tuviera uno de los ritmos de crecimiento poblacional más rápidos del mundo, y ante ello, la toma de conciencia de las implicaciones que representaba su continuidad y evolución futura.

niveles de mortalidad y fecundidad sean bajos, al grado de converger, por lo que el crecimiento poblacional se reduce hasta niveles casi nulos (Gráfico 1).

**Gráfica 1. México, etapas de la transición demográfica, 1900-2050**

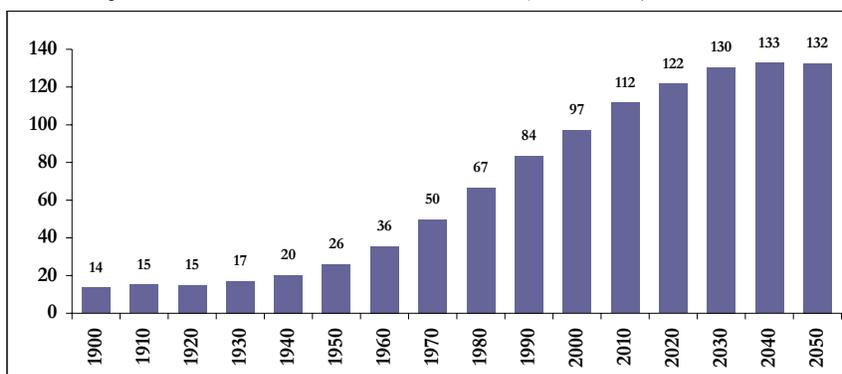


Fuente: El Colegio de México (1981). INEGI (2001). CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050

Cabe destacar que durante los 40 años en que transcurrió la segunda etapa de la transición demográfica (1930-1970) el crecimiento poblacional incorporó anualmente alrededor de 820 mil habitantes por año, mientras que en los 30 años que lleva la tercera etapa (1970-2000) y ante una fecundidad en descenso se han incorporado alrededor de 1 millón 600 mil habitantes por año. Previendo lo que resta de la tercera etapa de la transición demográfica (hasta 2050) se incorporarán casi 1 millón 320 mil habitantes por año. Si bien, en términos absolutos pareciera que el crecimiento demográfico no ha dejado de ser intenso, proyectándose que se estabilice y deje de crecer alrededor de 2030 (Gráfica 2), dicho comportamiento se debe a la inercia demográfica ejercida por el alto crecimiento poblacional del pasado que impacta de lleno sobre la estructura por edad de la población, en su vida reproductiva y productiva en conjunto.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> De haber continuado con la tasa de crecimiento poblacional registrada antes de 1970 las proyecciones de población que se hicieron en esa época muestran que el número de habitantes en 2000 hubiera superado a la población actual en poco más de 50 millones de habitantes (Alba, 1984)..

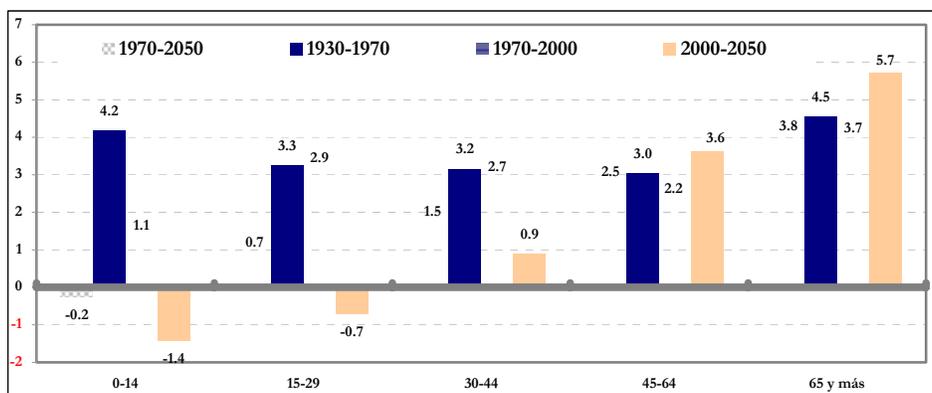
**Gráfica 2. México, Población total (millones) 1900-2050**



Fuente: INEGI (2001). CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050

Las altas tasas de crecimiento alcanzadas antes de 1970 y los cambios posteriores en el comportamiento reproductivo de la población, están teniendo como efecto el crecimiento diferencial entre los grupos de edad, siendo más marcadas hasta después de 2000 debido a la mayor profundización del descenso de la fecundidad. Mientras que el grupo de edad de 0-14 años aumentó su participación durante 1930-1970, favoreciendo un rejuvenecimiento de la población, entre 1970-2000 dicho grupo empieza a disminuir y los grupos de edades posteriores empiezan a dinamizar su crecimiento, acentuándose primero, en los grupos 15-64 años de edad y posteriormente en el de 65 años y más, propiciando que México deje de ser un país joven y se encamine a un rápido envejecimiento de su población (Gráfica 3).

**Gráfica 3. México, Crecimiento poblacional por periodos y grupos de edad. 1970-2050**



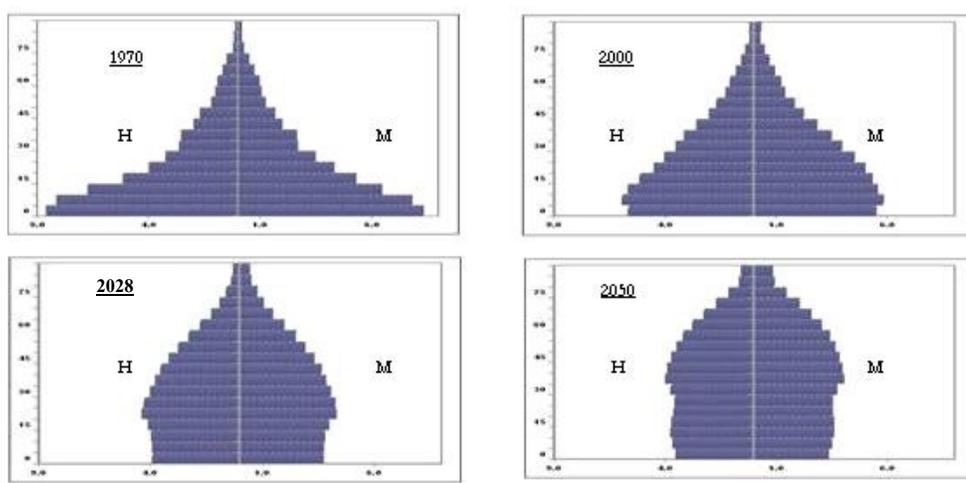
Fuente: INEGI (2001). CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050

De tal manera que la dinámica demográfica del pasado, su estado actual y lo que pronostican las proyecciones de población hacia la mitad del nuevo siglo han llevado a México a dos escenarios distintos: por un lado, el país se tuvo que enfrentar a uno de los ritmos de crecimiento poblacional más altos del mundo, capaz de duplicar el número de habitantes cada 20

años y, por otro, se establece un nuevo reto que surge de la dinámica de una cambiante estructura por edad de la población, la cual se intensificará durante las próximas décadas.

Uno de los fenómenos asociados al avance de la transición demográfica es el rápido incremento de la población en edades avanzadas. La disminución de la mortalidad y fecundidad tiende a transformar la pirámide de la población estrechando la base y ampliando su cúspide (Gráfica 4). México se encuentra en una fase caracterizada como de plena y acelerada transición demográfica, donde el rápido e irreversible proceso de envejecimiento impone desde ahora la necesidad de sentar las bases económicas, sociales y políticas para encarar los desafíos presentes y futuros que representa el envejecimiento demográfico.

**Gráfica 4. México, pirámides poblacionales, 1970-2050.**



Fuente: INEGI (1970 y 2000). CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050

Los cambios demográficos que han ocurrido y que seguirán su curso sobre la composición por edad de la población han sido tema de discusión sobre los retos y desafíos que de ello se desprenden, por ello cabe preguntarse ¿qué retos centrales se tienen que enfrentar? Muchos de los retos presentes y futuros se expresan en la falta de una transformación estructural que garantice un desarrollo económico compartido a toda la población. Lo anterior se ha reflejado en las condiciones de empleo, el capital humano y el inestable crecimiento económico, los cuales han forjado y desembocado desde décadas atrás en una creciente preocupación sobre temas como la reproducción de la pobreza, desigualdad, marginación de numerosos grupos sociales, las

condiciones de desigualdad de género, la creciente migración de mexicanos hacia Estados Unidos y las disparidades regionales del país.<sup>15</sup>

En este sentido se ha destacado la necesidad de un crecimiento económico y de políticas que garanticen la elevación de los ingresos, el aumento del capital humano, la generación de más y mejores empleos para una creciente población activa, la disminución de la inseguridad, precariedad e informalidad que caracteriza al mercado laboral del país (CELADE, 2005; García, 1999). Por lo que a la par de la evolución demográfica los retos y desafíos tendrán que responder al cambio en la estructura por edad de la población encontrando la manera de asegurar ingresos suficientes, estables y sustentables.

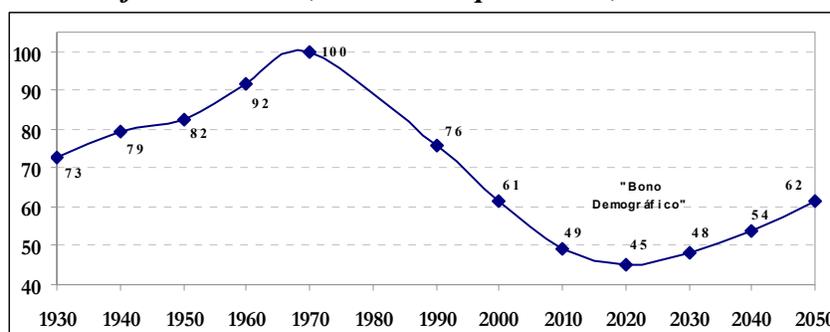
Siguiendo la lógica de la “nueva” perspectiva demo-económica y tomando en cuenta los retos e implicaciones de la dinámica demográfica en México, algunos autores han destacado que actualmente el país cuenta con el llamado “bono” demográfico y mencionan que ello puede representar una ventana de oportunidad para el desarrollo económico, presente y futuro, del país y que puede permitir hacer frente al inevitable proceso de envejecimiento de la población (Partida, 2005; Mojarro y Tuirán, 2001).<sup>16</sup> De acuerdo con información censal y tomando en cuenta las proyecciones poblacionales del Consejo Nacional de Población (CONAPO), a partir de 1970 la razón de dependencia disminuyó de 100 a sólo 61 en el año 2000, lo cual muestra una relación para este último año de cuatro personas en edades inactivas por cada 10 personas en edades activas. Según las proyecciones poblacionales del CONAPO, el “bono” demográfico se ubicará principalmente entre los años 2010 y 2030 cuando la relación sea de 2 personas en edades activas por 1 en edad inactiva. Como se observa gráficamente la etapa del “bono” demográfico se encuentra limitada por el factor tiempo de la propia transición demográfica ya que el abultamiento de la población en el grupo de la vejez volverá a cerrar la ventana de oportunidad al propiciar nuevamente el aumento de la razón de dependencia (Gráfica 5).

---

<sup>15</sup> Algunos autores como Alba (2004) han señalado que la reducción de la pobreza es un reto fundamental que se necesita superar para aprovechar cabalmente las potencialidades productivas de la población, ya que en un plano microsocia la pobreza forma un círculo que restringe las posibilidades de acumulación de capital humano y sobre otras variables económicas.

<sup>16</sup> Teniendo en cuenta la necesidad de aprovechar las oportunidades creadas por la nueva realidad demográfica y para enfrentar los desafíos demográficos futuros algunos autores mencionan que la disminución en la razón de dependencia en México puede contribuir a la formación de un círculo virtuoso entre la participación, el empleo y el ahorro (Mojarro y Tuirán, 2001).

**Gráfica 5. México, razón de dependencia, 1930-2050.**



Fuente: INEGI (2001). CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050

Cabe mencionar que si bien es cierto que la población de México atraviesa por una fase avanzada en el proceso de la transición demográfica, existen importantes desfases al interior del país en cuanto al inicio y duración del proceso. Tomando en cuenta los descensos en la fecundidad y en la mortalidad el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2001) ha agrupado a las entidades federativas del país en tres grandes conjuntos, según la fase de la transición demográfica en la que se encuentran (Cuadro 2).

**Cuadro 2 Agrupación de las entidades federativas según su etapa de transición demográfica, 2000.**

<b>Transición Moderada.</b> (con la fecundidad más elevada del país)	<b>Transición Avanzada.</b> (con tasas de fecundidad y mortalidad intermedias)	<b>Transición muy Avanzada.</b> (con niveles de fecundidad y mortalidad infantil reducidos)
Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Guanajuato, Michoacán, Puebla y San Luis Potosí.	Durango, Hidalgo, Querétaro, Tabasco, Zacatecas, Aguascalientes, Jalisco, Campeche, Nayarit, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán.	Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Colima, Chihuahua, Distrito Federal, México, Morelos, Nuevo León y Sonora.

Fuente: CONAPO (2001)

De lo anterior se destaca que en el año 2000 todas las entidades federativas con una transición demográfica moderada presentan una razón de dependencia de 7 personas dependientes por cada 10 activas, integrándose a este grupo Durango y Zacatecas, en comparación con las entidades consideradas en una etapa de la transición muy avanzada las cuales presentan la relación más favorable, entre 5 y 6 dependientes por cada 10 activos, a las que se les agrega Quintana Roo y Tamaulipas, destacando que el Distrito Federal en la única entidad con un índice de dependencia inferior a 5 dependientes por cada 10 activos (ver cuadro A-3 del Anexo Estadístico).

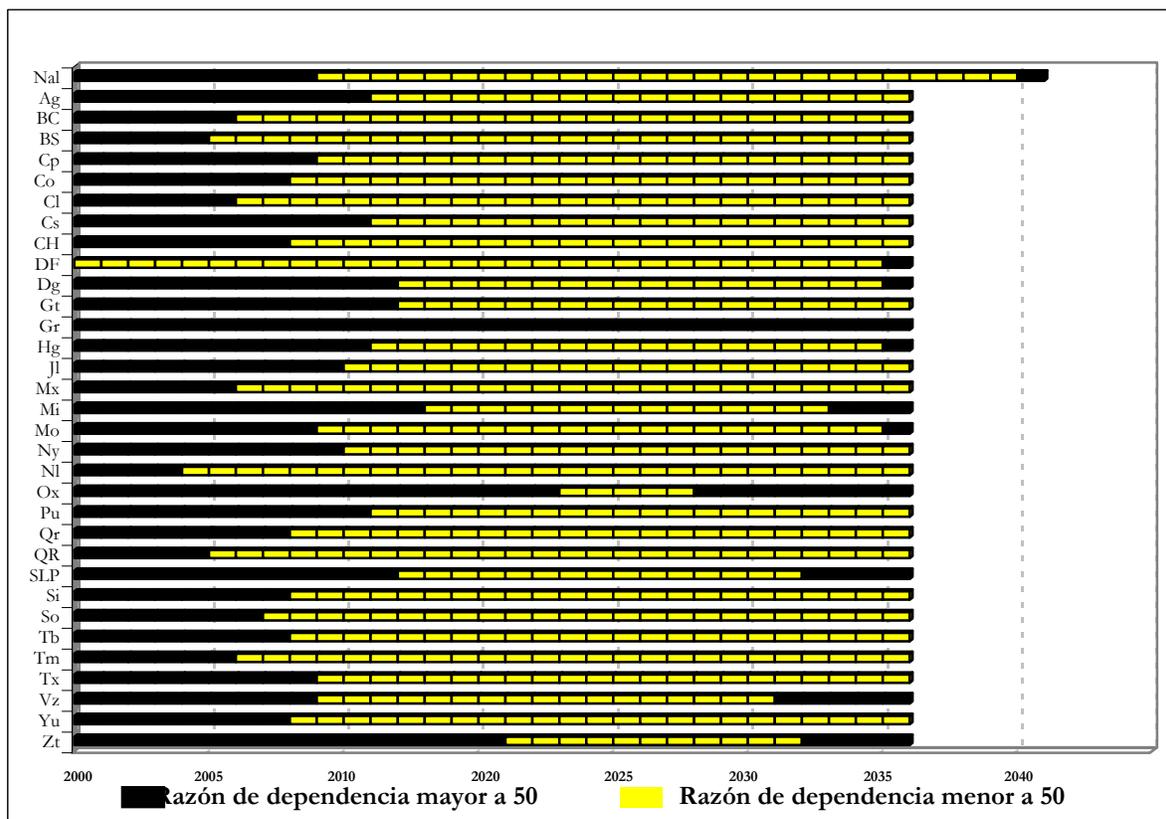
Si confrontamos las etapas de transición demográfica elaboradas por el CONAPO (2001) con el crecimiento poblacional total y por grupos de edad entre 1990 y 2000 como evolución del cambio demográfico, se puede observar en el cuadro A-1 del Anexo Estadístico que éstos difieren considerablemente a nivel de entidad federativa. Por ejemplo, entidades como Quintana Roo, Querétaro, Baja California, Baja California Sur, México y Aguascalientes, catalogadas como entidades con una transición demográfica avanzada y muy avanzada, puesto presentan tasas de fecundidad relativamente bajas, son las que tienen las mayores tasas de crecimiento poblacional, principalmente en los grupos 15-64 años de edad y 65 y más, mientras que entidades como San Luis Potosí, Oaxaca y Michoacán, consideradas como entidades federativas con una transición demográfica moderada y que tienen una fecundidad mayor al del grupo de entidades antes mencionado, se encuentran entre las primeras siete entidades que registran una menor tasa de crecimiento, sobre todo en el grupo de 15-64 años de edad. Por lo que se tiene que destacar que no únicamente la mortalidad y la fecundidad han incidido sobre el crecimiento y cambio en la estructura por edad de la población en las entidades federativas del país, sino que la migración ha incurrido geográficamente sobre los cambios en la estructura por edad. Ello se debe en gran medida a la creciente diversificación de actividades económicas y urbanización a lo largo del territorio nacional, que han coadyuvado a la formación de polos de atracción para la movilidad territorial de la población que busca principalmente una fuente de empleo (Garza, 2003).

De tal manera que no todas las entidades federativas evolucionarán demográficamente de la misma manera en cuanto a la etapa del “bono” demográfico.<sup>17</sup> Ejemplificando la situación al interior del país y tomando una razón de dependencia como punto de inflexión (50 dependientes por cada 100 activos) podemos observar en la siguiente gráfica los desfases temporales por entidad federativa. Algunas entidades como Guerrero, Zacatecas, Oaxaca, Michoacán, San Luis Potosí y Veracruz que han sido caracterizadas como entidades con una intensidad migratoria alta, acortan el tiempo entre el inicio y el final del “bono” demográfico. En contra parte, entidades como el Baja California, Quintana Roo, Baja California Sur, Distrito Federal, Nuevo León, Tamaulipas, Colima y Coahuila el “bono” demográfico estará presente por un tiempo más prolongado (Gráfica 6).

---

<sup>17</sup> No existe acuerdo en las medidas ni en su valor para localizar el “bono” demográfico, pero la razón de dependencia aunque es un indicador crudo permite tener un acercamiento a este fenómeno y capturar el cambio en la estructura por edad de la población y el ciclo de vida económico en la que se encuentran. En lo que sí hay consenso es en que los gastos sociales en la población anciana son mayores, debido a las características que ellos requieren en salud y consumo (Partida y Tuirán, 2002)

**Gráfica 6. Presunción temporal del bono demográfico en las entidades federativas del país, 2000-2040.**



Fuente: CONAPO, Proyecciones de población 2000-2050

En un estudio elaborado por Hernández Laos (2004) sobre el “aprovechamiento” del “bono” demográfico entre 1970-2000 se destaca que el crecimiento económico durante este periodo en promedio ha sido de 3.9 por ciento, y el “aprovechamiento” del “bono” demográfico habría contribuido marginalmente con medio punto porcentual a la tasa de crecimiento de la economía. El autor menciona que en general la baja contribución del cambio poblacional al crecimiento económico se debe al aumento de la economía informal, al desempleo y el subempleo, lo cual limita las potencialidades del “bono” demográfico en México. Aunado a ello, se destaca que el desequilibrio del mercado laboral se ha reflejado de distinta manera en el contexto regional de la economía. Por ejemplo, en entidades como Zacatecas, Chiapas, Durango, Michoacán, Nayarit el empleo residual (PEA-empleo remunerado) presentó los mayores porcentajes, en comparación con Quintana Roo, el Distrito Federal, Chihuahua y Nuevo León. En suma, el efecto favorable demo-económico que podría haberse derivado de la transición demográfica ha estado limitado geográficamente por el inestable desempeño económico y la falta

de generación de empleos formales. En este sentido cabe preguntarse ¿de qué magnitud es el desequilibrio en el país entre oferta y demanda laboral?

### ***1.3 El empleo en México: oferta y demanda laboral.***

El visualizar el problema del mercado laboral tiene antecedentes en los años setenta y ochenta cuando algunos estudiosos como Urquidi (1972) se preocuparon por la perspectiva del empleo ante uno de los crecimientos poblacionales más intensos de América Latina. Luego de la alta natalidad y su posterior declive vino la consecuente demanda ocupacional acompañada del cambio en la estructura por edad de la población, una mayor incorporación de la mujer a las actividades productivas y una economía incapaz de ofrecer a todos los que ingresan al mercado de trabajo empleos dignos y productivos.

Entre 1970 y 2000 las tasas netas de participación de la población en las actividades económicas pasaron de 43.5 a 50.4 por ciento, lo cual obedeció en gran medida a la dinámica demográfica y a la mayor incorporación de la mujer a las actividades económicas del país. La participación económica femenina se incrementó de 17.6 a 31.3 por ciento en los años señalados.<sup>18</sup> En este sentido, el crecimiento de la población económicamente activa ha sido acelerado a lo largo de los últimos treinta años al pasar de 12.9 millones a 40.1 millones de personas, presentando una tasa de crecimiento media anual de 3.5 por ciento entre 1970-2000, comparable a la registrada por la población en su conjunto durante el periodo de mayor crecimiento demográfico (1970-2000).<sup>19</sup>

El aumento registrado por la población económicamente activa se vio acompañado de una creciente escolaridad. En los años noventas el nivel educativo de la población ocupada en el sector primario, secundario y terciario de la economía se incrementó en promedio 1 año, registrando en 1999 un promedio de 7.6, sobresaliendo de manera particular el sector secundario y terciario de la economía en donde la población ocupada con nivel educativo superior al de secundaria fue 18.8 y 31.7 por ciento, respectivamente, siendo este indicador mayor en las edades jóvenes y en mujeres (INEGI, 2001).

---

<sup>18</sup> Además del factor demográfico, se ha mencionado que las condiciones económicas y en particular la contracción salarial como producto de la recurrencia de periodos recesivos y por las disminuciones de los recursos económicos familiares, han hecho más miembros de los hogares recurrir al empleo como un forma de compensar la insuficiencia salarial (Tuirán, 1993). Por su parte cabe destacar que los aumentos en la participación femenina se han relacionan a la disminución de la fecundidad, al acelerado proceso de urbanización y a los aumentos en su nivel educativo (EL COLMEX, 1981; Oliveira *et al*, 2001).

<sup>19</sup> Las estadísticas mencionadas son tomada de INEGI (2001). Estadísticas sociodemográficas de México 1930-2000

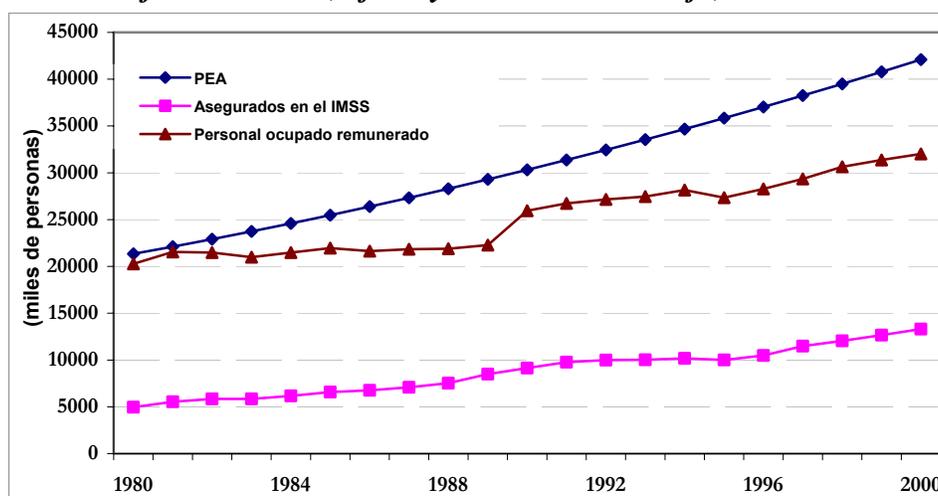
Por el lado de la demanda laboral, la estrategia económica que acompañó a la transformación del sector productivo del país durante los últimos 20 años del siglo XX fue la inserción de la economía mexicana a un modelo económico basado en el comercio internacional. El argumento de este cambio recurre al agotamiento del modelo anterior (sustitución de importaciones) y al supuesto de que se induciría un proceso de mayor inversión basado en bienes comerciados a escala internacional con un aparejado aumento en la oferta de empleos (Ruiz, 2005). Ello permitiría absorber productivamente a la creciente demanda de ocupaciones mediante la incorporación de tecnologías y economías de escala. Sin embargo, los resultados fueron adversos y tuvieron que ver con la escasa creación de empleo en el mercado formal y el abultamiento del informal, como producto de la reducción de los costos laborales y la flexibilización del mercado de trabajo.

De tal manera que el comportamiento de los sectores económicos generadores de empleo no ha sido el esperado. Por ejemplo, en cuanto a la creación de empleos remunerados entre 1980 y 2000 el sector primario redujo su participación 14 por ciento, el secundario tuvo un aumento de 3.1 por ciento y el terciario de 11.4 por ciento. En total el número de puestos remunerados creados fue de 11.5 millones ante una demanda de 20.8 millones. Los datos del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS) encrujecen la realidad, si tomamos en cuenta que el número de trabajadores registrados administrativamente en el IMSS representa uno de los indicadores que mejor refleja la evolución del nivel de la actividad económica y que de la misma forma detalla una serie de beneficios como prestaciones sociales y económicas, elementos que repercuten positivamente sobre el bienestar y productividad del trabajador. Entre 1980 y 2000 el número medio anual de trabajadores asegurados permanentes fue 414 mil, ante una demanda de 1.04 millones, por lo que el déficit rebasa en 2000 al 68 por ciento de la población económicamente activa.<sup>20</sup> Gráficamente podemos observar como la oferta de empleos remunerados ha ido distanciándose de la población económicamente activa, por su parte el número de trabajadores asegurados prácticamente permanece en niveles muy bajos, destacándose que la brecha entre oferta y demanda es creciente para ambos casos (Gráfica 7).

---

<sup>20</sup> La oferta que se mide con el empleo permanente, no es fácil de precisar, ya que sobrestima el empleo porque considera otros grupos que representa 15% del total como al incluir a estudiantes y amas de casa, por otro lado omiten a empleados gubernamentales y los trabajadores de la empresa Petróleos Mexicanos (PEMEX). Con estas limitaciones se presenta como oferta de empleos.

**Gráfica 7. México, oferta y demanda de trabajo, 1980-2000**



Fuente: Secretaría de Trabajo y Previsión Social: [www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx) y Hernández (2004)

¿Cuál ha sido el efecto del desequilibrio entre la oferta y demanda laboral? Si bien, la creciente demanda de ocupaciones ha rebasado en grandes proporciones a la creación de empleos formales, esto ha llevado a que parte de la población que no encuentra trabajo dentro del sector formal busque alternativas adicionales, expresadas en su mayoría en la economía informal. Es por ello que la desocupación de la población activa en México es relativamente pequeña “...*dado que no se cuenta con un seguro de desempleo, cuando es insuficiente la creación de puestos de trabajo asalariados la población recurre o persiste en el autoempleo, en la migración o en el mercado informal...*” [García, 2004: 22]. La estimación del mercado informal en México proporcionada por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) asciende a 59 por ciento de la población ocupada (OIT, 2002b).<sup>21</sup> Todo ello ha tenido serias repercusiones en la capacidad de consumo y ahorro privado, motores de la inversión y planeación para los escenarios individuales, familiares, sociales y económicos de la población.

Por otra parte se ha afirmado que otro problema que presenta el mercado laboral mexicano es la dimensión territorial, como consecuencia del desigual desarrollo de las capacidades productivas, lo que se refleja en las condiciones del empleo.<sup>22</sup> Reconociéndose, por un lado, que la situación del empleo al interior del país está determinada por la forma en que ha ido evolucionando la productividad, el crecimiento económico y por la intensidad del

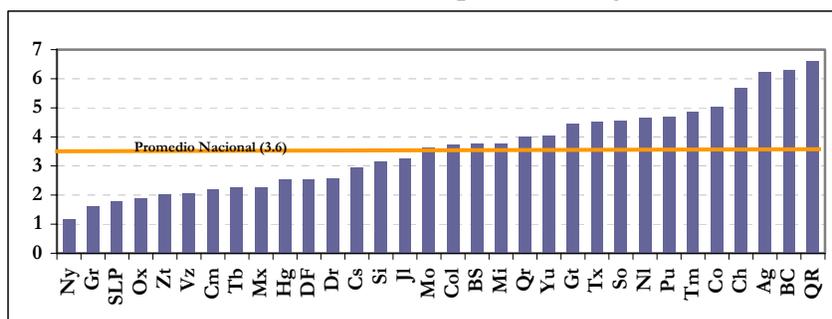
<sup>21</sup> Cabe destacar que el surgimiento de la economía informal no es propiciado por el crecimiento acelerado de la demanda ocupacional, más bien se relaciona con cuestiones económicas como crisis, productividad, minimización de costos de las empresas, excesivos trámites burocráticos y otros (Rendón, 1999).

<sup>22</sup> El rezago que registran regiones como la del sur del país en donde hay un claro predominio rural indígena, contrasta con la región norte, urbana y vinculada con la actividad industrial, mayormente integrada al mercado internacional por la localización de industrias maquiladoras, mientras la región central concentra más las actividades comerciales y de servicios (Hor bath, 2004)

multiplicador del empleo de cada uno de los sectores de la actividad económica, por otro, que se ha dado poca atención a estos aspectos, lo cual ha impedido dar un seguimiento puntual a la forma en que se conforman los mercados de trabajo al interior del país (Ruiz, 2005).

Entidades como Querétaro, Baja California y Aguascalientes han crecido económicamente de forma destacada durante el periodo 1993-2000 registrando una tasa promedio anual mayor a los seis puntos porcentuales, de igual manera algunos otras entidades como Chihuahua, Tamaulipas, Coahuila y Puebla han crecido a una tasa promedio anual entre los cinco y seis puntos porcentuales, por otro lado, en entidades como Nayarit, Guerrero, Sinaloa y Oaxaca se registran las menores tasas de crecimiento económico durante este periodo. En general fueron 17 entidades federativas del país las que registraron una tasa de crecimiento superior al promedio nacional y 15 entidades presentaron tasas de crecimiento por debajo de la media nacional. Cabe destacar también que la alta variabilidad en el crecimiento económico al interior del país, indica la presencia de condiciones distintas que inciden directamente el empleo<sup>23</sup> (Gráfico 8).

**Gráfica 8. Tasa de crecimiento del PIB por entidad federativa, 1993-2000.**



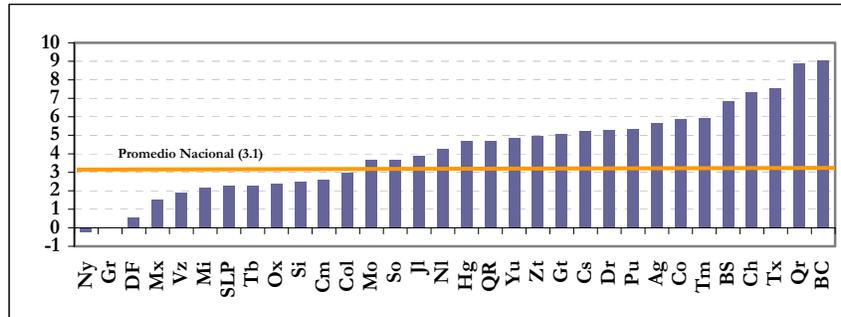
Fuente: Cuadro A-2 del Anexo Estadístico

En la Gráfica 9 se muestra la tasa de crecimiento del número de trabajadores asegurados permanentes en el IMSS. Éste guarda una relación estrecha con la evolución de la economía de algunas entidades federativas como por ejemplo Nayarit y Guerrero, y en el otro extremo con entidades como Quintana Roo y Baja California. Sin embargo, en varias entidades del país el comportamiento entre el crecimiento económico y el del empleo “formal” no tiene una correspondencia directa debido a factores tales como el tipo de actividad económica y el

<sup>23</sup> Dentro del tipo de producción sobresalen factores naturales (accidentes geográficos, precipitación pluvial, calidad y uso del suelo, etc.) como socioeconómicos (tipo de organización de las unidades de producción, orientación productiva infraestructura, grado de acceso a los mercados, entre otros).

comportamiento de los sectores económicos, como pueden ser el agropecuario, servicios o el industrial.

**Gráfica 9. Tasa de crecimiento de los asegurados permanentes al IMSS por entidad federativa, 1994-2000.**



Fuente: Cuadro A-2 del Anexo Estadístico

En un estudio sobre el número de trabajadores asegurados permanentes del IMSS por sector de actividad económica se menciona que algunas entidades, como el Distrito Federal, redujeron este tipo de empleos debido a la fuerte caída de la ocupación en el sector industrial, lo cual explica también su bajo crecimiento económico entre 1993 y 2000 (consultores aregional, 2003) por lo que el multiplicador del empleo “formal” está determinado por el tipo de actividad económica dominante y por el nivel de crecimiento económico requerido para incidir en el empleo de cada entidad federativa.

En suma, se visualiza que el país enfrenta un creciente deterioro de las condiciones laborales y con ello la situación de los trabajadores debido a las serias dificultades para crear el volumen de empleos formales requeridos para absorber la creciente fuerza de trabajo. Si bien, el “bono” demográfico se sustenta en gran medida en condiciones demográficas, éste sólo tendrá un efecto positivo si las condiciones económicas proporcionan a los trabajadores una inserción productiva al mercado laboral. De tal manera que la flexibilidad del mercado laboral, la informalidad y la falta de otras condiciones laborales aceptables son también factores de importancia que han incidido negativamente sobre las oportunidades generadas de la transición demográfica y quizás sean más relevantes en la coyuntura actual del país en donde la creciente precarización del trabajo limita sentar las bases que proporcionen la capacidad de contrarrestar problemas como el de la pobreza. Cabe destacar que la dinámica demográfica, la creación de empleos formales y la evolución económica del país presenta una gran heterogeneidad entre las entidades federativas del país.

#### ***1.4 Estructura y consideraciones de Investigación***

Durante las últimas tres décadas del siglo XX, las transformaciones demográficas ocurridas en México han dado lugar a una concentración de la población en las edades laborales y un descenso de la razón de dependencia como producto del cambio en la estructura por edad de la población. Estas transformaciones han sido denominadas en la literatura demo-económica como “bono” demográfico, considerando importante para su formación tanto el volumen como las características de la población que se integran a la actividad económica y las fuentes de empleo.

En cierto sentido, la “nueva” perspectiva demo-económica y el contexto demográfico de México imprimen un optimismo sobre la composición por edad de la población, pero también se debe de tomar en cuenta que tanto la participación económica como el capital humano forman un activo en la formación del “bono” demográfico. En este mismo sentido, es importante subrayar que para que el “bono” demográfico efectivamente pueda coadyuvar a promover el desarrollo económico del país, es necesario satisfacer algunas condiciones, entre ellas, que todos los agregados al mercado laboral tengan la oportunidad de desempeñar ocupaciones productivas que redistribuyan la capacidad de ahorro y bienestar.

Bajo este marco se parte de tres ideas básicas: por un lado, que en el contexto demográfico actual y sus potencialidades sobre el desarrollo económico del país no se debe considerar únicamente a la estructura por edad de la población como factor imperante en la planeación del desarrollo económico si no que se requiere de la calidad y participación de la población en las actividades económicas (Bloom *et al*, 2003; Emmerij, 1998; Hernández, 2004). Por otro lado, se considera que el reto del empleo no corresponde a la cantidad de ocupaciones generadas si no a la calidad de éstas, la cual se ha deteriorado por los fuertes desequilibrios del mercado laboral (Emmerij, 1998; García 2004; Ruiz, 2005). Finalmente, en cuanto a los dos puntos anteriores se reconoce que al interior del país existen diferencias económicas, entre una entidad federativa y otra, que restringen la visión positiva que se pudiera tener sobre las oportunidades que se desprenden en el corto plazo del cambio en la estructura por edad de la población (Mojarro y Tuirán, 2001; Ruiz, 2005; Hernández, 2004).

El interés por esta investigación centra su atención sobre la situación en el año 2000 debido a que contamos con dos fuentes de información: el XII Censo General de Población y

Vivienda y la Encuesta Nacional de Empleo. Se parte de tres preguntas de investigación: ¿cuál es la situación en el año 2000 de algunos factores demo-laborales y del empleo en las entidades federativas del país?, ¿cómo se relacionan dichos factores demo-laborales con su respectiva demanda? y ¿qué factores sociales y económicos estarían ligados a dicha relación? Bajo este esquema se plantea como objetivo de investigación estudiar la situación y relación demo-laboral y ocupacional a nivel de entidad federativa, para obtener conclusiones y resultados a nivel agregado.

Entre otros puntos, más que probar una hipótesis, lo que se pretende destacar es que la heterogeneidad y la carencia de empleos de calidad existente al interior del país cuestionan los efectos potenciales del “bono” demográfico, el cual se sustenta en condiciones demográficas y económicas. Aunado a lo anterior, se considera que si las transformaciones demográficas al interior del país no han seguido un patrón homogéneo, ello permite suponer que entidades con una transición menos avanzada presentan mayores retos, tomando en cuenta que las etapas de la transición demográfica se asocian a diferentes niveles de desarrollo económico.

Para cumplir con lo anterior, en una primera etapa del trabajo se hace un análisis descriptivo sobre las características demo-laborales y ocupacionales a nivel de entidad federativa, partiendo desde un inicio de lo que se considera como “Activo Demográfico y Calidad del Empleo”. El primero de estos índices tiene que ver con la estructura por edad de la población, la participación económica y el nivel educativo de la población ocupada, como medida aproximada del capital humano. El segundo, abarca variables relacionadas a la estabilidad ocupacional, la protección laboral, el nivel-diferenciación entre las remuneraciones, la jornada y formalidad del trabajo. La segunda parte se refiere a la construcción de dos indicadores “Activo Demográfico y Calidad del Empleo” los cuales abarcaran un conjunto de dimensiones y variables. La construcción de éstos indicadores tienen la finalidad de presentar una medida resumen que permita diferenciar a las entidades federativas según el impacto global de las oportunidades que se presentan en esta materia.

## APARTADO II. ACTIVO DEMOGRÁFICO

Este apartado inicia con un análisis descriptivo sobre la situación demo-laboral al interior del país, subrayando las diferencias de lo que se ha denominado como Activo Demográfico el cual toma en cuenta algunos factores de la capacidad potencial y real con la que cuenta cada entidad federativa para el proceso productivo.

### ***2.1 Conceptualización.***

¿Cuál es el efecto potencial y real demo-laboral que pretende medir el indicador “Activo Demográfico”? Es frecuente que los estudios de población y desarrollo distingan la dinámica demográfica como factor importante en la determinación de los recursos humanos disponibles para el proceso productivo, ya que el volumen y la estructura por edad de la población configuran en su mayor parte la oferta potencial de mano de obra y determinan en cierta medida el número de individuos que participan efectivamente en el proceso de creación de bienes y servicios.<sup>24</sup>

Aunado a lo anterior, “la nueva” perspectiva demo-económica ha señalado que según la estructura por edad de la población se presentan diferentes comportamientos económicos y productivos que se potencializan cuando existe una relación de dependencia baja, debido a su correspondencia con el nivel de ingresos, el ahorro y la inversión. Trabajos como el de Mason (2005) demuestran que las altas tasas de dependencia reprimen el ahorro y cuando éstas se reducen el ahorro se incrementa. Es por ello que al incluir la estructura por edad de la población en la oferta laboral se pretende englobar los escenarios económicos potenciales derivados de la transición demográfica que descansan en la razón de dependencia. El impacto de la dinámica demográfica sobre el volumen de la oferta laboral y los escenarios demo-económicos que se desprenden de ella son considerados como un activo potencial para el sistema productivo y económico del país, pero también existe un activo real cuya magnitud recae sobre la participación de la población en las actividades económicas y la calidad con que dicha población se adhiere a la producción de bienes y servicios.

Los recursos humanos y su participación en la producción de bienes y servicios constituyen una condición necesaria para producir y mejorar la calidad del producto, ya que la

---

<sup>24</sup> La OIT (1994) menciona que las transformaciones demográficas han acelerado de manera importante el crecimiento de la población económicamente activa. De tal manera que desde el punto de vista demográfico, los principales factores determinantes de la oferta laboral están relacionados con la estructura por edad de la población en un 90 por ciento, destacándose también los cambios en las tasas de actividad (principalmente de mujeres) y la migración tanto interna como internacional. Los niveles y tendencias salariales de los hogares son también determinantes principales.

expansión de la producción, que constituye el soporte material del desarrollo, se asienta tanto en la creciente acumulación de capital físico como en el continuo aumento de la participación económica de la población (Rivadeneira, 2000), acorde a las necesidades del sistema económico, facilitando la sistemática elevación de la productividad, su difusión y generalización.

Por su parte, el concepto de capital humano toma en consideración aspectos relacionados con la calidad de los individuos. En la literatura, el capital humano se define comúnmente como el conjunto de capacidades productivas que un individuo adquiere por la acumulación de conocimientos generales o específicos (Lucas, 1998). La noción de capital expresa la idea de un stock inmaterial atribuido a una persona que puede ser acumulado y usarse. La educación es un componente del capital humano que actúa como un bien privado y público ya que al promoverla se incrementa sin ningún costo extra la eficiencia de las instituciones públicas y del aparato productivo. De esta manera una mayor población alfabeta y un nivel educativo más alto pueden ser indicadores de capital humano.

Cabe destacar que tanto el activo potencial como el real difieren según las sociedades debido al contexto demográfico, socio-económico y político en que se desenvuelve cada una de ellas (El Colegio de México, 1981). En este sentido, el concepto de Activo Demográfico pretende medir la capacidad potencial y real con la que se cuenta en cada entidad federativa del país para el proceso productivo y escenario económico, haciendo referencia a aspectos demo-laborales como la estructura por edad de la población, la participación económica y el nivel educativo de la población ocupada, esta última como una medida aproximada del capital humano.

## ***2.2 Estructura por edad, participación y capital humano.***

En lo que se refiere a la dinámica demográfica de México, actualmente la población está experimentando una nueva composición por edad, caracterizada por una concentración transitoria de la población en edades laborales. Una manera de capturar en el tiempo los cambios que ha sufrido la estructura por edad de la población y precisar sus diferencias al interior del país es a través de la razón de dependencia, ya que dicho indicador está influido por los niveles de fecundidad, mortalidad y migración, reflejando de esta manera la etapa de transición demográfica por la que atraviesa cada entidad federativa, lo cual se relaciona a su vez con algunos efectos

potenciales que traen consigo los tamaños absolutos y relativos de la población en edades laborales, la población joven y la de adultos mayores (Bloom *et al*, 2003).

El efecto potencial de la estructura por edad de la población supondría, para este caso, que las entidades federativas con una menor tasa de dependencia presentan mejores escenarios demográficos derivados de la transición demográfica.<sup>25</sup> En el contexto mexicano las entidades federativas que estarían en una etapa más avanzada de la transición demográfica se asociaría con un nivel de desarrollo económico más alto (Partida y Tuirán, 2002; Bloom *et al*, 2003).

Con el propósito de contar con un panorama general sobre las relaciones entre la estructura por edad y la capacidad económica al interior del país, se muestra la relación entre el PIB per cápita y la razón de dependencia. A mayores niveles de PIB per cápita se asocian menores índices de dependencia. Por lo que aquellas entidades como Guerrero, Chiapas, Michoacán, Oaxaca, y otras, no sólo enfrentan recursos productivos y económicos limitados sino que también tienen una mayor población dependiente, principalmente en edades de 0-14 años, a la que se le tiene que proveer en mayor medida de las necesidades que demandan, en comparación con entidades de mayor nivel de ingreso per cápita y menor nivel de dependencia como el Distrito Federal y Nuevo León, entre otras (Gráfica 10).

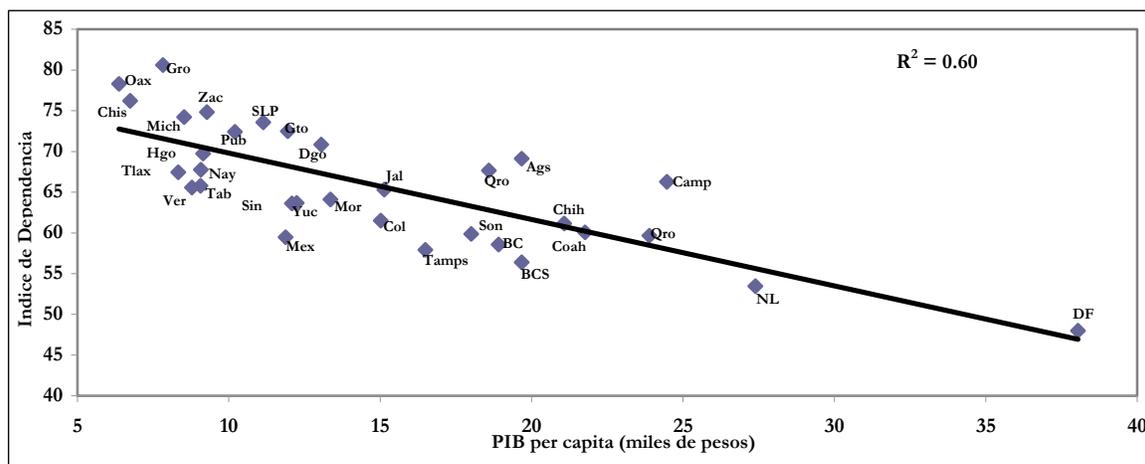
La relación ente el PIB per cápita y la razón de dependencia es importante ya que se ha destacado que varía según la composición por edad de la población, no solamente por la proporción de las personas en edad de trabajar sino por que la productividad de las personas también varía de acuerdo a su ciclo de vida. Por ejemplo, la tasa de ahorro interno es una variable estrechamente relacionada con el ciclo económico de las personas porque generalmente ahorran poco o desahorran cuando son jóvenes, en momentos donde su capacidad de generación de ingresos es baja, a diferencia de la etapa productiva donde la capacidad de ahorro es mayor.<sup>26</sup> Esta combinación, con una menor carga de dependencia, potencializa la capacidad de ahorro e inversión en forma agregada, mecanismo básico del funcionamiento del “bono” demográfico.

---

<sup>25</sup> La visión positiva de una baja carga demo-económica se basa en que la todavía creciente, y proporcionalmente mayor fuerza de trabajo, tendrá a su cargo un menor número de pasivos. Esto supone la liberación de recursos, antes destinados al gasto familiar y social, y realizar inversiones productivas que dinamicen la economía (Bloom *et al*, 2003).

<sup>26</sup> Por ejemplo en un estudio realizado se menciona que los países con población joven, como los de las regiones de África y Asia meridional, muestran edades medias asociadas con tasas relativamente bajas de ahorro. La población de América Latina muestra un promedio de 27 años de edad, o sea un promedio de cinco años más que la de África, lo que implica una mayor proporción de la población en su edad más productiva de trabajo y mayores tasas de ahorro. Las economías del Sudeste Asiático, por su parte, tienen tasas de ahorro interno mucho mayores que el promedio de los países latinoamericanos. Una parte importante de esta diferencia es que los individuos promedio en estas economías de rápido crecimiento del Sudeste Asiático se encuentran en una etapa más avanzada de su ciclo de vida, que se caracteriza por tasas de ahorro más altas (Szekely *et al*, 2000).

**Gráfica 10. Relación entre el PIB per capita e índice de dependencia por entidad federativa, 2000.**



Fuente: INEGI, Cuentas Nacionales y Cuadro A-3 del Anexo Estadístico

Sin embargo, el índice de dependencia proporciona una primera aproximación económica de la estructura por edad de la población y de los beneficios que se pueden desprender de ella, ya que no todas las personas menores de 15 años y mayores de 65 años son dependientes, y de la misma manera no todas las personas entre 15 y 64 años de edad participan en la producción de bienes y servicios. Autores como Farooq y Yae Ofusu (1993) mencionan que la participación de la población en las actividades económicas además de depender de la estructura por edad de la población, también depende de factores relacionados con el mercado laboral como las normas jurídicas que determinan la entrada y salida de los jóvenes y viejos, respectivamente, del sistema productivo y el número de personas que estén dispuestas a trabajar.<sup>27</sup>

Debido a lo anterior, se considera que un efecto real del Activo Demográfico estaría medido por el porcentaje de la población en edad laboral que participa en las actividades económicas.<sup>28</sup> En México la Población Económicamente Activa (población de 12 años y más que tiene o busca un trabajo) representa en el año 2000 el 50 por ciento, considerada baja su participación por algunos autores debido a la baja, pero creciente, incorporación de la mujer a las actividades extradomésticas (Morelos, 2002), ya que sólo 30.4 por ciento de las mujeres de 12

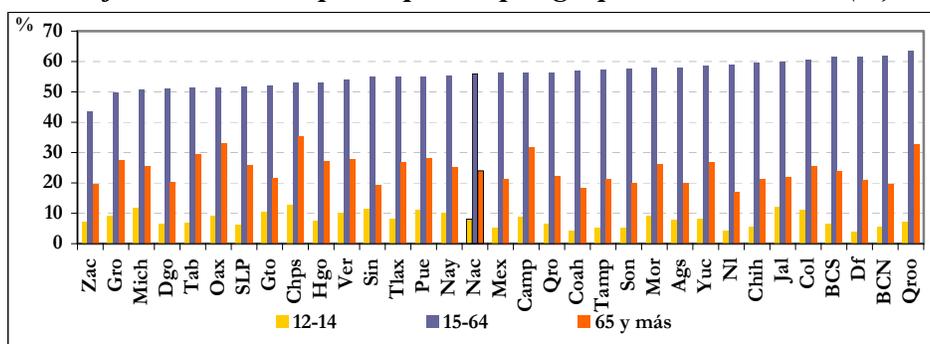
<sup>27</sup> En toda sociedad hay un número más o menos alto de personas que no trabajan -inactivos- por razones diversas, entre las que destacan por ejemplo, los estudiantes, quienes realizan labores del hogar o de tipo benéfico, los jubilados y/o los incapacitados, etc.

<sup>28</sup> La participación económica depende a su vez de la interacción de factores, demográficos, económicos, políticos, sociales y culturales. Destacando que algunos de estos factores inciden de forma coyuntural sobre el grado de participación y otros a largo plazo. Por ejemplo, se menciona que en la mayoría población en edades no laborales, tanto masculinas como femeninas, su participación está condicionada por la situación de auge o recesión de la economía. Entre los factores de largo plazo se indican a los demográficos socioculturales al condicionar el tamaño de mano de obra su crecimiento y su participación (El COLMEX, 1981)

años y más pertenecían a la población económicamente activa en el año 2000, a diferencia del 70 por ciento de los hombres ya activos.<sup>29</sup>

Cabe destacar que el nivel de participación de la población también difiere por grupos de edad y por entidad federativa. Por ejemplo, la participación económica de la población de 12-14 años de edad es 8.1 por ciento en promedio nacional, siendo mayor en entidades como Chiapas, Jalisco, Michoacán y Sinaloa donde se rebasa los 11 puntos porcentuales, en comparación con el Distrito Federal, Nuevo León y Coahuila donde este grupo representa 5 puntos porcentuales. Estas diferencias se deben principalmente a la cobertura del sistema educativo y las condiciones económicas en las que se desenvuelve cada entidad. Por su parte, la participación de la población de 65 años y más es en promedio 24 por ciento, ligada a la baja cobertura de la seguridad social y a la necesidad de obtener ingresos<sup>30</sup> (Gráfica 11).

**Gráfica 11. Tasa de participación por grupos de edad, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-4 del Anexo Estadístico

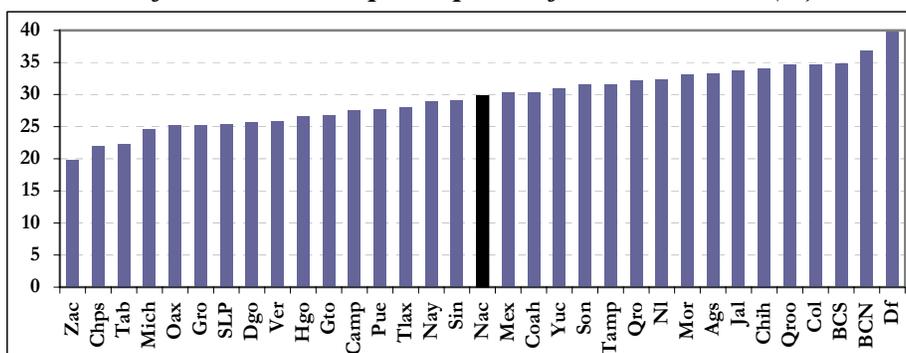
Es importante resaltar que el “bono” demográfico se ve potenciado por el aumento en las tasas de participación de la PEA entre 15 y 65 años, bajo la hipótesis de una tendencia creciente en la participación económica de la mujer. Por ello la “nueva” perspectiva demo-económica ha considerado la incorporación de la mujer a las actividades económicas como un activo importante en la formación del “bono” demográfico (Bloom *et al*, 2003). En este sentido, en México se ha destacado que durante las últimas tres décadas la situación relativa de la mujer en la vida social y económica ha experimentado importantes cambios, entre los que se sobresale su creciente incorporación a la fuerza de trabajo, producto de la urbanización, la expansión industrial,

<sup>29</sup> Los estándares de tasa de participación femenina de economías desarrolladas se encuentra en valores cercanos al 65 por ciento, destacando que su participación ha ido en aumento (OIT, 1994)

<sup>30</sup> Por ejemplo las tasas de pobreza en México son significativamente más altas entre los ancianos (65 años y más) que en la población general y que en países como en Colombia, Chile y Brasil, ubicada en 38 por ciento. En general autores como Bourguignon et al (2004) mencionan que la tasa de participación de este grupo de edad se asocia a la necesidad de contar con un ingreso, debido a la baja cobertura de las pensiones.

aumentos en el nivel educativo y disminución de las tasas de fecundidad (García y Oliveira, 1995). También algunos estudios consideran que el grado de la participación económica de la mujer está vinculado al nivel de desarrollo económico y social de cada entidad federativa, (Maldonado, 2003), de ello se desprende que este indicador presenta una mayor variabilidad entre las entidades federativas del país. A nivel nacional la participación femenina oscila entre 20 y 40 puntos porcentuales, en entidades como Zacatecas, Chiapas, Tabasco, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y San Luis Potosí la participación de las mujeres en las actividades productivas se encuentran entre las más bajas del país en comparación con entidades como el Distrito Federal, Baja California Sur, Baja California, Colima y Quintana Roo (Gráfico 11).

**Gráfica 12. Tasa de participación femenina, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-4 del Anexo Estadístico

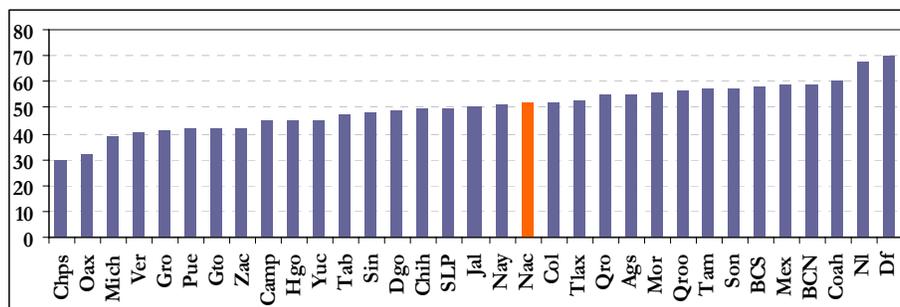
Otro indicador que influye sobre el efecto real del Activo Demográfico y hasta cierto punto cualitativo es el nivel educativo de la población ocupada. Si bien, en México se ha destacado que en años recientes la cobertura de la educación formal ha ido en aumento (Pacheco y Flores, 2006) dicho incremento ha sido lento en comparación con otros países. Por ejemplo, durante la década de los setenta la población de Corea superaba a la de nuestro país en un año de escolaridad, pero en el 2000 esta diferencia se amplió en poco más de tres años, siendo más amplia la brecha conforme avanza el nivel educativo (Alba 2004), por lo que se puede inferir que el avance educativo en México ha sido lento en comparación con otros países.<sup>31</sup>

Tomando en cuenta que el aumento del nivel educativo de la población ocupada ha sido lento se destaca que 6.9 por ciento de la población ocupada no tenía ninguna instrucción educativa, 41.2 por ciento presentaba un nivel de secundaria incompleta y 52 por ciento contaba

<sup>31</sup> Según las estadísticas presentadas por el INEGI en el 2000 el promedio de años de educación de la PEA en México es de 8.2 años de escolaridad, siendo inferior a la registrada en Argentina, Chile, Panamá, Perú, Uruguay, Venezuela y Ecuador.

con secundaria o más.<sup>32</sup> El número de entidades federativas que presentan un el nivel educativo básico (primaria y secundaria completa) de su población ocupada por arriba del promedio nacional son 14, destacando considerablemente el Distrito Federal y Nuevo León (Gráfica 13) donde además una tercera parte de su población ocupada cuenta con un nivel medio o superior, por su parte las entidades que presentan los mayores rezagos son Chiapas, Oaxaca y Michoacán en donde más del 60 por ciento de su población ocupada no cuenta con el nivel de secundaria, y menos del 20 por ciento cuenta con un nivel medio o superior (ver también cuadro A-5 del anexo estadístico).<sup>33</sup>

**Gráfica 13. Población ocupada con nivel educativo de secundaria completa, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-5 del Anexo Estadístico

En suma, existe consenso de que el tamaño de la fuerza laboral está determinado por factores demográficos y económicos que determinan los escenarios y participación de la población en la producción de bienes y servicios. Las tres dimensiones a destacar sobre el Activo Demográfico son la estructura por edad de la población, su participación económica y su educación, los cuales son considerados como activos en la formación del “bono” demográfico.

<sup>32</sup> Ante ello se destaca que los niveles de escolaridad son más altos en edades tempranas y que estos disminuyen conforme aumentan la edad, que la mano de obra en conjunto presenta mejores niveles que la población no activa y es en las mujeres donde se encuentran los mayores niveles educativos (Pacheco y Flores, 2006).

<sup>33</sup> Por ejemplo, en un estudio sobre siete países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Panamá, Uruguay y Venezuela) se detectó que la educación es una variable con mayor impacto en la distribución del ingreso. Para un individuo promedio, cada año adicional de estudios disminuye entre 3 y 4 puntos porcentuales la probabilidad de ser pobre; además, el nivel educativo adicional explica un 25 por ciento de la desigualdad (Fiszbein et al., 1997).

### APARTADO III. CALIDAD DEL EMPLEO.

El empleo es un factor determinante en el dinamismo del sistema económico de cualquier región o país, en la distribución del ingreso y bienestar del trabajador, de aquí la importancia de mantener empleos bien remunerados y con adecuadas condiciones laborales, en particular, este último aspecto es de gran relevancia, ya que las condiciones asociadas al empleo, como la principal fuente de ingresos para las familias, determinan el bienestar integral del trabajador. Sin embargo, no ha sido suficiente la atención conferida al empleo en términos de su composición y sobre todo de su calidad, a pesar de que en estudios realizados sobre los impactos ocasionados por el proceso de globalización regional y mundial consideran que el empleo ha sido el elemento más sensible (OIT, 2002a).

#### ***3.1 Conceptualización***

Con el fin de distinguir entre los “buenos” y “malos” puestos de trabajo que influyen negativa o positivamente sobre la productividad y bienestar del trabajador, el concepto de calidad del empleo encierra una combinación compleja de factores objetivos y subjetivos. La medición de las dimensiones objetivas, como la estabilidad y la protección social, etc., permite en cierto sentido captar la situación en un momento dado, realizar comparaciones en el tiempo, entre grupos de trabajadores, sectores de actividad económica, entre formal e informal y entre áreas geográficas. Por su parte, los elementos subjetivos miden cierto nivel de satisfacción laboral del trabajador, sus expectativas y lo que cada uno considera como elementos esenciales con los que debería de contar el puesto de trabajo. Esto conduce en cierta medida a que no necesariamente la dimensión subjetiva de la calidad del empleo esté aparejada con la dimensión objetiva. Por ejemplo, en algunos estudios destacados por Valenzuela (2000) se menciona que los altos grados de satisfacción de algunos grupos de trabajadores no significan que objetivamente posean una mejor calidad del empleo y que ello se debe a la percepción, necesidad y valoración de su trabajo. De aquí que para esta investigación el análisis de las dimensiones objetivas cobre una mayor importancia, sobre todo por que lo que se requiere es una medición estándar o convencional de aquellas características ocupacionales que influyan sobre el bienestar y productividad del trabajador.

Las recomendaciones internacionales indican que el estudio objetivo y sus dimensiones sobre la calidad del empleo deben de incluir aspectos como la heterogeneidad productiva y las condiciones laborales. La heterogeneidad productiva se refiere a las diferencias de las condiciones ocupacionales sectoriales, agricultura, industrial y servicios. Por su parte y en forma general las condiciones laborales se refieren a la estabilidad, la protección laboral, la diferenciación de las remuneraciones y los factores ligados a la pobreza u equidad distributiva. Infante y Vega-Centeno (1999) consideran que el empleo de calidad es aquel que cumple con determinados requisitos: la estabilidad ocupacional (contrato), la protección laboral (seguridad social y prestaciones laborales), nivel de diferenciación entre las remuneraciones, jornada y formalidad del trabajo.

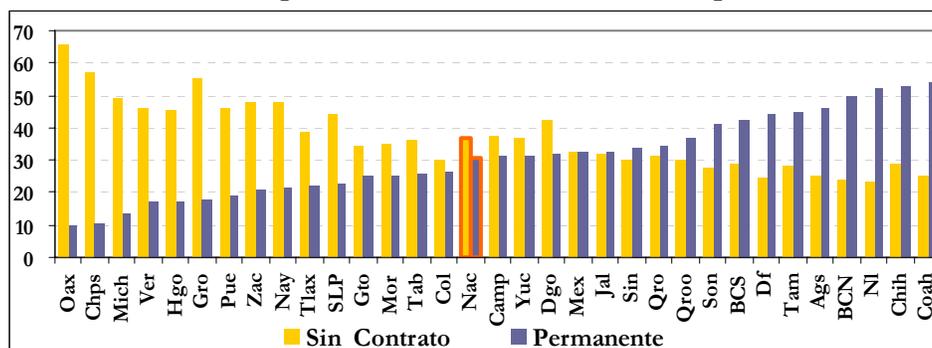
### ***3.2 Estabilidad ocupacional, protección laboral, nivel de diferenciación entre las remuneraciones, jornada y formalidad del trabajo.***

Como primer punto se debe tomar en cuenta que la estabilidad ocupacional es un factor de la calidad del empleo que se asocia con las condiciones contractuales donde se establece la extensión e intensidad de la jornada de trabajo, la protección social y el acceso a la recreación así como de las condiciones particulares que se tengan en el lugar del trabajo. Cabe destacar que aunque las estadísticas del IMSS se refieren a éste tipo de ocupaciones (con contratos, prestaciones y con la formalidad), únicamente toman en cuenta a la población asalariada. Para fines de esta investigación se consideró incluir a la población no asalariada y que no recibe ingresos, ya que por ejemplo este tipo de trabajadores pueden utilizar los servicios de salud públicos, aunque esto signifique incurrir en gastos que solamente ellos asumen, en comparación con las aportaciones que proporcionan el gobierno y empresas privadas para los beneficios de los trabajadores formales, y porque lo que se pretende destacar es la situación de la población ocupada total.

En México es evidente la carencia de contratos pues 36.9 por ciento de las personas ocupadas declaró en 2000 no tener uno, 27.5 tiene uno verbal y 4.7 por ciento es temporal (entre de 2 y 8 meses). De esta manera, en el país casi 4 de cada 10 personas ocupadas carecen de algún tipo de contrato sobre todo en entidades como Oaxaca y Chiapas en donde esta proporción rebasa las cinco de cada diez personas, en comparación, entidades como Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Baja California y Aguascalientes una mayor parte de su población ocupada tiene contratos,

ya que por ejemplo el 45 por ciento cuenta con un contrato permanente, el cual proporciona entre los tipos de contrato detallados por la Encuesta Nacional de Empleo (2001b), una mejor estabilidad en el empleo (Gráfica 14).

**Gráfica 14. Población ocupada sin contrato o con contrato permanente, 2000. (%)**



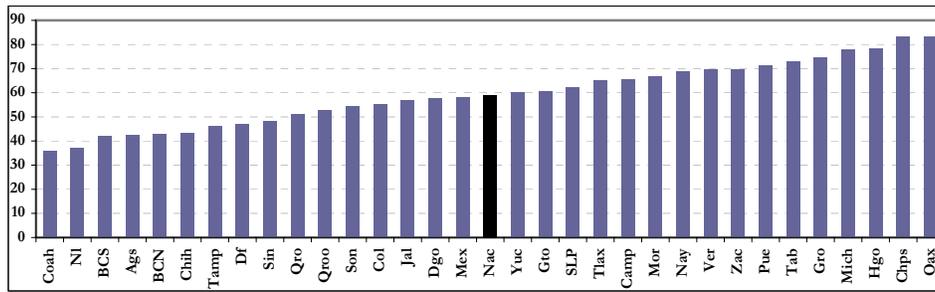
Fuente: Cuadro A-6 del Anexo Estadístico

Por su parte, la protección laboral se relaciona con los servicios médicos y las prestaciones: aguinaldos, utilidades, créditos, cotización al sistema de pensiones, prestaciones por vacaciones y días feriados y otras, desempeñando un importante papel en el mejoramiento de la calidad del empleo. Por lo que existe consenso de que un buen nivel de protección laboral extendido a la totalidad o al menos a la mayoría de los trabajadores tiene efectos positivos sobre la productividad del trabajador y el crecimiento económico.<sup>34</sup>

En México el sistema de protección laboral incluye seguridad social y programas de asistencia social, teniendo como objetivo mejorar y distribuir el bienestar de la población. Sin embargo, únicamente el 41 por ciento de la población ocupada cuentan con protección laboral, el 37 por ciento con seguridad social, y el 4 por ciento con las prestaciones antes mencionadas. La realidad se encrudece si tomamos en cuenta que entidades como Oaxaca, Chiapas, Michoacán y Guerrero más del 80 por ciento de su población ocupada no tiene ninguna protección y que entidades como Coahuila, Nuevo León, Chihuahua y Distrito Federal que relativamente se encuentran en mejores condiciones una parte importante de su población ocupada no cuenta con este tipo de beneficios, alrededor del 40 por ciento (Gráfica 15).

<sup>34</sup> Al respecto consultar Infante y Vega-Centeno (1999) donde se detallan algunos estudios para América Latina, Estados Unidos, Brasil, Colombia, Chile y Perú.

**Gráfica 15. Población ocupada sin prestaciones, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-7 del Anexo Estadístico

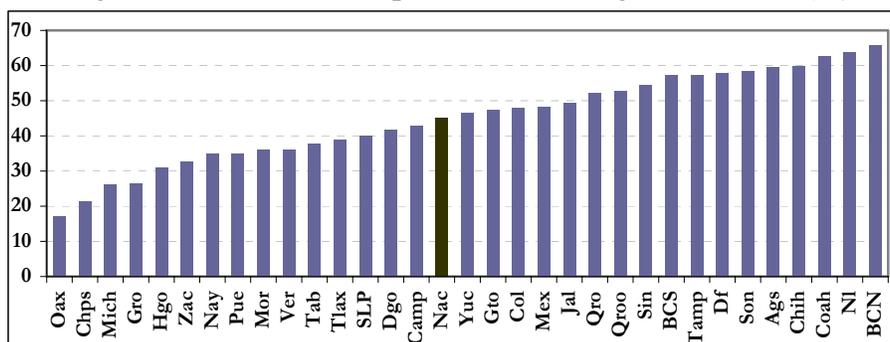
Para tener una mejor idea sobre la calidad del empleo es conviene verificar lo que sucede con la precarización del mercado de trabajo sobre todo en la coyuntura actual de inestabilidad en el crecimiento económico, de escasa creación de fuentes de empleo formales y flexibilización laboral en donde tiende haber una concentración de la población ocupada en actividades informales de la economía, creando con ello su propia fuente de ingresos sin regulación de un horario y nivel salarial, lo cual suele ser inadecuado para el uso pleno de sus capacidades. De allí que el término de empleo informal se halle estrechamente asociado al de precarización (García, 1999b).

En este sentido, la economía informal se ha convertido en una parte importante de las insuficiencias de la demanda laboral al ser considerada como una alternativa para obtener ingresos por parte de los trabajadores con menores posibilidades de integrarse al sector formal de la economía. Según Samaniego (2003) el sector informal de México además de ser una alternativa de generación de un mayor ingreso familiar es un dispositivo que compensa un status de desempleo, entre otros fines. Pero por su naturaleza, las actividades informales se desarrollan con bajos niveles de inversión, capital humano y productividad.

En general, un sector formal pequeño implica la utilización de los recursos humanos por debajo de su potencial, puesto que la economía informal está asociada a un menor ritmo de crecimiento del PIB y lo que es muy importante con la generación de empleos de baja calidad, con salarios reducidos y sin ninguna protección laboral. En suma, la existencia de informalidad y su crecimiento tiene efectos importantes a nivel agregado ya que impide la utilización eficaz de los recursos humanos y mejoras de la productividad. Como consecuencia, la economía funciona por debajo de su potencial.

El sector formal de la economía, definido como la población ocupada que labora en establecimientos que no están asociados a los hogares, de más de 5 personas, que cuentan con un registro ante las autoridades u organizaciones gremiales y donde los trabajadores tienen algún tipo de contrato de trabajo (verbal, temporal o permanente) y protección social,<sup>35</sup> en el año 2000 en promedio el sector formal absorbió 45.1 por ciento de la población ocupada siendo menor en Oaxaca, Chiapas, Michoacán y Guerrero en donde esta proporción presenta niveles menores del 30 por ciento (Gráfica 16).

**Gráfica 16. Población ocupada en el sector formal, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-8 del Anexo Estadístico

Otro indicador sobre la calidad del empleo y que mide la diferencia entre las remuneraciones y la jornada laboral lo constituye la proporción de la población económicamente activa que se encuentra trabajando en Condiciones Críticas de Ocupación (CCO)<sup>36</sup> concepto medido por el Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) y que hace referencia a la proporción de la población ocupada que trabaja menos de 35 horas a la semana por

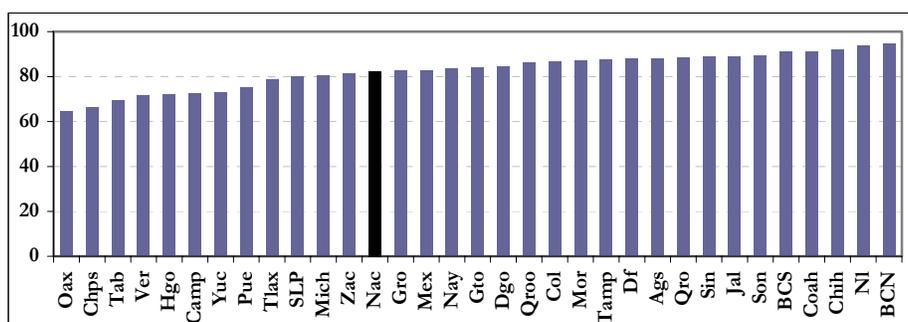
<sup>35</sup> El INEGI proporciona las estimaciones del sector no estructurado como un acercamiento a la medición del sector informal. Sin embargo los cálculos proporcionados por el INEGI no toman en cuenta a la población ocupada que labora en micronegocios agropecuarios. Se decidió incluir a los trabajadores de micronegocios agropecuarios ya que un porcentaje significativo de su población ocupada es asalariada, 29.7 por ciento, además de que la estimación hecha para el promedio nacional se acerca más a la proporcionada por la OIT (2002).

<sup>36</sup> Cabe hacer notar que la definición del concepto de desempleo abierto que se aplica en México sigue las recomendaciones Internacionales y deriva de la definición usada en los países más desarrollados. Es decir, se considera desempleada a una persona si durante el período de referencia, por ejemplo, la semana anterior al levantamiento de una encuesta o un censo, no tenía trabajo y además se encontraba activamente buscando uno. En países donde una proporción muy importante de la población se halla en condiciones de pobreza y en los que, además, no existe un seguro de desempleo, la gente simplemente no puede permanecer sin trabajo Pueden hacerlo quienes tienen una manera alternativa de sostenerse. De hecho siempre se ha considerado que no son las personas de más bajos ingresos las más susceptibles a permanecer “desempleadas.” Por eso, la tasa de desempleo, así definida, suele ser más alta en países como los de Europa, o en Canadá, Estados Unidos o Japón, que en países como los latinoamericanos. Que la tasa de desempleo en México sea menor no significa, obviamente, que su desempeño ocupacional sea mejor que el de aquellos países. La tasa de desempleo no es, pues, un indicador adecuado, ni suficiente para caracterizar al mercado de trabajo en un momento determinado. Para calificar la evolución del empleo en una entidad determinada, lo que debe examinarse es, más bien, qué características tiene la mano de obra ocupada, en términos de su ingreso, su ocupación, las horas trabajadas, su posición en el trabajo, entre otras, para emitir juicios acerca del mercado de trabajo. En este sentido el INEGI para dar cuenta de las condiciones de ocupación, empleo y desempleo ha construido una serie de tasas complementarias de empleo y desempleo, entre ellas la Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación (TCCO). Sin embargo, se destaca que la TCC proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática no toma en cuenta tanto a la población ocupada que no recibe ingresos, de haberlo hecho el indicador sería de 28 por ciento. De la misma forma no considero dentro de las razones de mercado (1. porque su trabajo así lo exige, 2. Se redujo la jornada por crisis 3. Falta de clientes, pedidos o financiamiento, 4. falta de materia prima o maquinaria) a la población ocupada que trabajó menos de 35 horas a la semana por que su trabajo así lo exigía, de haberlo hecho el indicador hubiera sido de 34 por ciento. Integrando las dos variables a la tasa de CCO el indicador sería de 37 por ciento. Para propósitos del trabajo se decidió calcular la TCCO como lo hace el INEGI, pues la crítica u observación aquí realizada es materia de discusión.

razones de mercado y la que labora más de 48 horas semanales ganando entre 1 y 2 salarios mínimos, o la que trabajan más de 35 horas semanales con ingresos mensuales inferiores al salario mínimo, midiendo la intensidad laboral y su proporción con los ingresos recibidos (INEGI, 2001b). En este caso se decidió cambiar el sentido en la medición de los trabajadores en CCO hacia un sentido positivo puesto que lo que se pretende medir es una situación de Calidad del Empleo y no precariedad.

A nivel nacional y para el 2000 el porcentaje de personas que no trabajan en condiciones críticas de ocupación fue de 78.1 por ciento, inferior en doce entidades federativas del país entre las que destacan Oaxaca, Chiapas y Tabasco. Ello indica que en estas entidades hay un mayor deterioro en las condiciones ocupacionales por razones de mercado, en comparación con entidades como Baja California, Nuevo León y Chihuahua.

**Gráfica 17. Población ocupada que no trabaja en Condiciones Críticas de Ocupación, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-8 del Anexo Estadístico

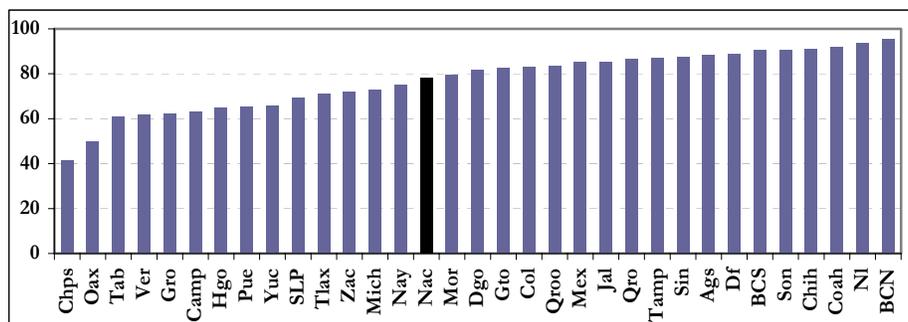
La calidad del empleo tiene que ver también con el nivel de las remuneraciones y su asociación con la pobreza. En este sentido, los buenos empleos (de mayor productividad, estabilidad y que cuentan con más protección laboral) están asociados a los salarios altos, y viceversa los salarios bajos están relacionados con una mala calidad del empleo lo cual tiene efectos sobre el nivel de pobreza. En el 2000, 78.1 por ciento de la población ocupada recibía más de 1 salario mínimo (1057 peso por mes),<sup>37</sup> ingreso per cápita mensual por trabajo que de acuerdo a lo establecido por el estudio *Medición de la pobreza. Nota técnica para la medición de la pobreza con base en los resultados de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los*

<sup>37</sup> El cálculo de esta cifra se elaboró tomando en cuenta el promedio del valor de los salarios mínimos en el 2000 para las tres áreas geográficas proporcionadas por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos ([www.conasami.gob.mx](http://www.conasami.gob.mx)).

*Hogares*, (Cortés, 2004) permitía a un individuo situarse por encima de la línea de pobreza de patrimonio.

En la siguiente gráfica se evidencia una gran desigualdad en las remuneraciones por entidad federativa, donde estados como Chiapas y Oaxaca, 60 y 50 por ciento de su población ocupada, respectivamente, no perciben o reciben un salario al establecido por la ley laboral, en contraste Baja California y Nuevo León sólo el 7 por ciento de su población ocupada percibe este salario.

**Gráfica 18. Población Ocupada que gana menos de un salarios mínimos, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-8 del Anexo Estadístico

Cabe destacar que tanto la falta contratos como de protección laboral están íntimamente relacionados con el carácter formal de la economía con el nivel de ingresos y el deterioro del mercado de trabajo pero la intensidad de cada indicador es diferente debido a las características de cada uno de ellos y a los tipos de ocupación y producción. De lo anterior resalta la necesidad de considerar la mayor cantidad de variables en la medición de la calidad del empleo puesto que un contrato no asegura la mayor protección laboral y el nivel de ingresos suficiente para cubrir con las necesidades básicas.

APARTADO IV. LA RELACIÓN ACTIVO DEMOGRÁFICO Y CALIDAD DEL EMPLEO: METODOLOGÍA, RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

**4.1 Selección de variables y aspectos metodológicos.**

Mediante el análisis descriptivo previo se considera que tanto el Activo Demográfico como la Calidad del Empleo se componen de varias dimensiones. El primero de estos conceptos mide un efecto potencial y dos reales: estructura por edad, participación económica de la población y el nivel educativo de la población ocupada, por su parte el segundo indicador se compone de la estabilidad ocupacional, protección laboral, nivel-diferenciación entre las remuneraciones, la jornada y formalidad del trabajo. De tal manera que cada uno de las dimensiones posee ciertas variables que son consideradas para la construcción de los indicadores (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Variables consideradas para medir el Activo Demográfico y la Calidad del Empleo, 2000.**

<b>Activo Demográfico</b>	
<b>Estructura por edad</b>	
X <sub>1</sub>	Razón de dependencia total
X <sub>2</sub>	Razón de dependencia infantil
X <sub>3</sub>	Razón de dependencia de la vejez
<b>Participación económica</b>	
X <sub>4</sub>	Porcentaje de la población económicamente activa
X <sub>5</sub>	Tasas de participación total
X <sub>6</sub>	Tasa de participación de hombres
X <sub>7</sub>	Tasa de participación de mujeres
<b>Nivel Educativo</b>	
X <sub>8</sub>	Porcentaje de la población ocupada con instrucción
X <sub>9</sub>	Porcentaje de la población ocupada con instrucción menor al de secundaria completa
X <sub>10</sub>	Porcentaje de la población ocupada con secundaria completa
X <sub>11</sub>	Porcentaje de la población ocupada con nivel medio y superior
<b>Calidad del Empleo</b>	
<b>Estabilidad ocupacional</b>	
w <sub>1</sub>	Porcentaje de la población ocupada que tiene contrato
w <sub>2</sub>	Porcentaje de la población ocupada con contrato verbal
w <sub>3</sub>	Porcentaje de la población ocupada con contrato temporal
w <sub>4</sub>	Porcentaje de la población ocupada con contrato permanente
<b>Protección al trabajador</b>	
w <sub>5</sub>	Porcentaje de la población ocupada con alguna protección laboral
w <sub>6</sub>	Porcentaje de la población ocupada con seguridad social
w <sub>7</sub>	Porcentaje de la población ocupada con todas las prestaciones pero sin seguridad social
w <sub>8</sub>	Porcentaje de la población ocupada con seguridad social y prestaciones
<b>Nivel-diferenciación entre las remuneraciones, jornada y formalidad del trabajo</b>	
w <sub>9</sub>	Porcentaje de la población que recibe ingresos mayores a 1 salarios mínimo
w <sub>10</sub>	Porcentaje de la población ocupada en la economía formal
w <sub>11</sub>	Porcentaje de la población ocupada que no se encuentra en condiciones críticas de ocupación

¿Por qué se construyen los indicadores de Activo Demográfico y Calidad del Empleo? En cierto sentido y metodológicamente la respuesta es que ambos conceptos poseen características multidimensionales y un número importante de variables, lo que hace difícil organizar y concluir de forma global el problema a estudiar, sobre todo si lo que se pretende es asociar resultados. Es por ello que los análisis multivariantes se convierten en una herramienta de investigación importante, ya que estas técnicas permiten manejar la información en forma global, sin perder detalles que escaparían en un simple estudio parcial univariante.<sup>38</sup>

Aun que son innumerables los análisis cuantitativos multivariantes lo que se buscó fue la aplicación de un método que permitiera medir la desigualdad, reduciendo  $p$  variables a una sola  $Y$  que reflejara y conservara al máximo la información. El método de Análisis de Componentes Principales (ACP) da respuesta a los requerimientos anteriores (Cortés, 2002; Ordorica, 2002), ya que este método de análisis multivariado permite que los índices construidos estén en función de los valores de las variables seleccionadas en cada una de las unidades de observación teniendo una representación confiable de los valores mediante la minimización de pérdida de información y una clara diferenciación de los valores que componen cada uno de los índices (Sobre el desarrollo formal de esta técnica y los resultados de su aplicación se puede ver el Anexo Metodológico: a. Componentes Principales).<sup>39</sup>

Cabe hacer notar también que en el método de ACP ocurre que una combinación de un número reducido de variables logra explicar más varianza que la de un conjunto mayor, permitiendo evidenciar aún más las diferencias.<sup>40</sup> Considerando lo anterior y el objetivo de la investigación, las variables que integraron cada indicador se escogieron por cuatro razones: primero, por la revisión de un marco analítico y su importancia para el estudio, segundo, se buscó que cada una de las dimensiones estuviera representada por una o más variables, tercero, por que la información correspondiente está disponible para todas las entidades federativas y, cuarto, que

---

<sup>38</sup> Una solución al problema fue la construcción de una variable indicadora (índice) como combinación lineal de las variables y tomar este índice como una respuesta que resuma toda la información de las  $p$  variables. De tal manera que el índice represente la información que tienen todas las variables del problema.

<sup>39</sup> Dentro del análisis multivariado los métodos estadísticos se orientan principalmente a la medición de la variabilidad entre grupos amplios de variables, algunos de estos métodos más conocidos son el de regresión múltiple, correlación canónica, análisis discriminante y el método de análisis factorial del cual el análisis de componentes principales forma parte (Chatfield y Collins, 1980). El desarrollo formal que se siguió se presenta en el anexo metodológico.

<sup>40</sup> El Análisis de Componentes Principales es a menudo utilizado ante una regresión que permite evitar el uso de variables redundantes. Cuando las variables originales no están correlacionadas, la información contenida en los componentes principales es esencialmente la misma que la de las variables originales.

las variables guardan una asociación relativamente estrecha entre sí, lo cual es una condición deseable, dado el método utilizado.

De igual manera se menciona que a pesar de que el sentido de la variable es irrelevante, es decir, hacia lo positivo o hacia lo negativo (por ejemplo, el indicador de razón de dependencia, está orientada hacia lo negativo mientras que el indicador participación de la población femenina está orientada hacia lo positivo), se destaca que para facilitar el análisis de los resultados, se buscó, construir indicadores en sentido positivo, es decir, mientras mayor es el índice mayor será el valor, y mejor la situación.

Tomando en cuenta lo anterior se procedió a hacer varias pruebas, considerando a todas las variables y a diferentes agrupaciones entre éstas, que de antemano se suponían que tenían relevancia para el estudio, los resultados fueron los siguientes. Para el Activo Demográfico fueron seis las variables que lograron explicar la mayor varianza, sobresaliendo: la participación femenina, la participación de la población de 15-64 años y la de participación de la población de 12 años y más (Cuadro 4), en conjunto las seis variables consideradas representaron un factor 1 de 77.5 por ciento de la varianza total explicada <sup>41</sup> (Cuadro 5).

**Cuadro 4. Variables utilizadas para medir el Activo Demográfico.**

Variables utilizadas		Componente 1
x <sub>1</sub>	Razón de no dependencia	0.906
x <sub>2</sub>	Tasa de participación de la población de 12 años y más	0.920
x <sub>3</sub>	Tasa de participación de la población femenina	0.949
x <sub>4</sub>	Tasa de participación de la población 15-64 años de edad	0.931
x <sub>5</sub>	Porcentaje de la población ocupada con secundaria completa	0.696
x <sub>6</sub>	Porcentaje de la población ocupada con nivel medio o superior	0.855

Método de Extracción: ACP

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en las cifras del Anexo Estadístico b. Activo Demográfico, 2000

<sup>41</sup> Desde este punto de vista, el factor F1, cuando explica un alto porcentaje de variabilidad, sería la variable resumen que reúne la mayor parte de la información contemplada en todas las variables originales del problema. El factor 1 es vinculado a los valores propios de un concepto muy simple: la calidad de la proyección, cuando pasamos de p variables a un número más reducido de variables. Por ejemplo, si se tiene un factor 1 de 50% de la variabilidad ello significa que si representamos los datos en un sólo eje, tendremos entonces siempre 50% de la variabilidad total que será preservada.

**Cuadro 5. Varianza total explicada en el Activo Demográfico**

Varianza total explicada						
Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Autovalores	% de la varianza	Acumulado %	Total	% de la varianza	Acumulado %
1	4.652	77.536	77.536	4.652	77.536	77.536
2	0.686	11.435	88.971	0.686	11.435	88.971
3	0.47	7.836	96.807	0.47	7.836	96.807
4	0.14	2.36	99.17			
5	0.05	0.80	99.97			
6	0.00	0.03	100.00			

Metodo de Extracción: ACP

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en las cifras del Anexo Estadístico b. Activo Demográfico, 2000

En general, entre las variables se aprecian altas correlaciones, sobre todo entre las tasas de participación de la población, lo que sugiere que una mayor participación de la población es acompañada tanto de un aumento de la participación femenina como para el grupo de edad considerado (15-64). Mientras que la razón de no dependencia se encuentra más asociada con el nivel educativo medio y superior (Cuadro 6).

**Cuadro 6. Matriz de correlaciones, Activo Demográfico.**

Correlación	x <sub>1</sub>	x <sub>2</sub>	x <sub>3</sub>	x <sub>4</sub>	x <sub>5</sub>	x <sub>6</sub>
x <sub>1</sub>	1.000	0.759	0.780	0.757	0.584	0.888
x <sub>2</sub>		1.000	0.904	0.996	0.504	0.629
x <sub>3</sub>			1.000	0.930	0.585	0.764
x <sub>4</sub>				1.000	0.524	0.646
x <sub>5</sub>					1.000	0.593
x <sub>6</sub>						1.000

Los valores en negrita son significativamente diferentes de 0 con un nivel de significación  $\alpha=0.05$ .

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en las cifras del Anexo Estadístico b. Activo Demográfico, 2000

En el caso de la Calidad del Empleo fueron cinco las variables que lograron explicar la mayor varianza. En general sobresalen por su peso todas las variables, pero es la población ocupada con prestaciones, la población ocupada en el sector formal y la población ocupada con contrato permanente, las variables con mayor peso sobre el índice (Cuadro 7). El factor 1 tuvo un valor de 91.2 por ciento de varianza explicada (Cuadro 8).

**Cuadro 7. Variables utilizadas para medir la Calidad del Empleo.**

Variables utilizadas		Componente 1
w <sub>1</sub>	Población ocupada con contrato permanente	0.958
w <sub>2</sub>	Porcentaje de la población ocupada que tiene prestaciones de atención a la salud	0.977
w <sub>3</sub>	Porcentaje de la población ocupada que gana más de 1 s.m.	0.956
w <sub>4</sub>	Porcentaje de la población ocupada que trabaja en el sector formal	0.973
w <sub>5</sub>	Porcentaje de la población ocupada que no se encuentra trabajando en condiciones críticas de ocupación	0.910

Metodo de Extracción: ACP

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en las cifras del Anexo Estadístico c. Calidad del Empleo, 2000

**Cuadro 8. Varianza total explicada en la Calidad del Empleo.**

Componente	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Autovalores	% de la varianza	Acumulado %	Total	% de la varianza	Acumulado %
1	4.559	91.183	91.183	4.559	91.183	91.183
2	0.350	6.996	98.179	0.350	6.996	98.179
3	0.058	1.157	99.336	0.058	1.157	99.336
4	0.025	0.495	99.831			
5	0.008	0.169	100.000			

Metodo de Extracción: ACP

Fuente: Cálculos propios elaborados con base en las cifras del Anexo Estadístico c. Calidad del Empleo, 2000

Cabe destacar que aun que todas las variables son significativas y están altamente correlacionadas, condición dado el método utilizado, sobresale por ejemplo que tener un contrato permanente se asocia más a las prestaciones y a la ocupación formal. De aquí se destaca la importancia de tener un contrato pues este instrumento legal garantiza de cierta manera que el trabajador goce de un salario superior al mínimo, que las horas de trabajo sean las establecidas por la ley laboral y que la protección al trabajador sea la adecuada. Aunado a ello se destaca que en la literatura se ha mencionado que el contar con un contrato permanente garantiza tanto estabilidad ocupacional como el bienestar para el trabajador, pues es en el contrato donde se establecen tanto los derechos y obligaciones del trabajador (Infante y Vega-Centeno 1999).

**Cuadro 9. Matriz de correlaciones, Calidad del Empleo.**

Correlación	w <sub>1</sub>	w <sub>2</sub>	w <sub>3</sub>	w <sub>4</sub>	w <sub>5</sub>
w <sub>1</sub>	1.000	0.981	0.845	0.954	0.786
w <sub>2</sub>		1.000	0.883	0.984	0.810
w <sub>3</sub>			1.000	0.891	0.950
w <sub>4</sub>				1.000	0.807
w <sub>5</sub>					1.000

DLos valores en negrita son significativamente diferentes de 0 con un nivel de significación  $\alpha=0.05$   
Fuente: Cálculos propios elaborados con base en las cifras del Anexo Estadístico c. Calidad del Empleo, 2000

Una vez obtenidos los índices se procedió a transformar su valor en una escala de 0 a 10, facilitando la interpretación de los valores obtenidos, para ello fue necesario estandarizar las variables multiplicando por 10 y dividir el valor máximo posible que podía alcanzar. De tal manera que mientras mayor sea el índice, la ventaja que tienen las entidades federativas es mejor. El índice describe la posición relativa de cada entidad. Por ejemplo, al índice del Distrito Federal (Activo Demográfico) o el de Nuevo León y Baja California (esta dos últimas entidades en cuanto a Calidad del Empleo), entidades en la mejor posición, respectivamente, se les asignaron los valores de 10, de modo que el valor correspondiente a cada entidad puede interpretarse por su posición respecto de estas entidades (Sobre el desarrollo formal de esta técnica y los resultados de su aplicación se puede ver el Anexo Metodológico: b. Transformación del Componente Principal).

Finalmente, con el fin de contar con un panorama general sobre el nivel de cada indicador se agruparon a las entidades federativas de acuerdo al valor del índice (Alto, Medio Alto, Medio, Medio Bajo y Bajo), para ello se aplicó el método de *medias k*, el cual tiene la característica de minimizar la varianza al interior de los grupos y maximizarla entre ellos, lo que produce, de acuerdo a los valores del indicador, grupos relativamente homogéneos y bien diferenciados entre sí (Sobre el desarrollo formal de esta técnica y los resultados de su aplicación se puede ver el anexo metodológico: c. Agrupación de los Índices).

#### **4.2 El Activo Demográfico en las Entidades Federativas, 2000.**

Como se puede observar en el Cuadro 10 la estimación del índice de Activo Demográfico revela que la única entidad federativa que se puede considerar en 2000 con un nivel Alto es el Distrito Federal. Ello se debe en gran medida a que dicha entidad se separa significativamente de los promedios nacionales, principalmente en indicadores como la razón de no dependencia, la tasa de

participación económica femenina y el porcentaje de población ocupada con educación media y superior. De la misma manera entidades de nivel Bajo como Zacatecas se separan de la media nacional principalmente en variables que tienen que ver con la participación económica de la población.

De acuerdo al marco analítico y bajo el contexto demográfico de México se esperaría que aquellas entidades federativas con una transición demográfica más avanzada tuvieran un mayor Activo Demográfico, debido a la mayor concentración de la población en edades laborales, lo que impacta tanto en la participación económica, en especial de mujeres, como en las oportunidades que se pudieron adquirir en la formación de más capital humano.

Bajo el supuesto anterior se destaca que existe cierta relación entre la etapa de la transición demográfica en la que se encuentra cada entidad federativa y el nivel adquirido en el índice de Activo Demográfico. Por ejemplo, entidades como el Distrito Federal, Nuevo León, Baja California, Baja California Sur, Colima, Coahuila, Sonora, Morelos, México y Chihuahua consideradas como de transición muy avanzada (ver cuadro 2) presentan indicadores de 10 a 6.8 puntos, llevando un orden contiguo entre los niveles Alto, Medio Alto y Medio (Cuadro 10).

Por su parte entidades consideradas como de transición avanzada: Durango, Hidalgo, Querétaro, Tabasco, Aguas Calientes, Jalisco, Campeche, Nayarit, Sinaloa, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán se concentran en los niveles Medio y Medio Bajo de Activo Demográfico. Cabe destacar que dentro de este grupo de transición avanzada son dos los casos extremos, por un lado, Zacatecas con un Activo Demográfico inferior al de todas las entidades federativas del país y, por otro, Quintana Roo con un Activo Demográfico únicamente por debajo del Distrito Federal y Nuevo León.

En lo que respecta a Zacatecas se observa que un dato inicial que revela la ubicación de esta entidad en comparación con las demás, en materia demo-laboral, es la baja tasa de participación económica de su población. En el año 2000 la participación económica de la población zacatecana de 12 años y más era de 37.5 por ciento y la femenina de 19.8 por ciento, mientras que las tasas nacionales eran 50.0 y 29.9 por ciento, respectivamente. Aunado a lo anterior, Zacatecas cuenta con las menores tasas de participación entre las entidad federativas del país. Ello se debe en gran medida a que Zacatecas se ha distinguido por ser una entidad

tradicional de alta intensidad migratoria tanto al interior como para fuera del país. En este sentido, la migración interna zacatecana representa en 2000 un saldo neto migratorio de -30.5 por ciento respecto de la población de 5 años y más, siendo la entidad federativa con el saldo neto migratorio negativo más alto del país, teniendo una mayor incidencia en mujeres que en hombres, a ello se le suma la población emigrante a Estados Unidos la cual representa el 6.7 por ciento de la población total de Zacatecas, principalmente de hombres. De tal manera que Zacatecas ha sido catalogada como una entidad de fuerte expulsión, principalmente de la población en edad laboral.

De igual forma, si tomamos en cuenta el crecimiento poblacional de Zacatecas entre 1990 y 2000 se puede apreciar (ver cuadro A-1 del Anexo Estadístico) que tanto el crecimiento poblacional total como para los grupos de edad considerados, son de los más bajos en el país, mientras que la población de 65 años y más crece a una tasa superior (2.8 por ciento en promedio anual). Es por ello que el efecto migratorio también se ve reflejado en la razón de dependencia, siendo en esta entidad donde la razón de dependencia de la población de 65 y más años ancianos es la más alta del país (10.9). Ello hace considerar que la evolución futura del “bono” demográfico y del Activo Demográfico en Zacatecas estará fuertemente condicionados por el signo negativo de su migración interna e internacional, toda vez que este componente demográfico sirva de válvula de escape para la población en edades laborales que considera un mayor beneficio el trasladarse otras regiones dentro y fuera del país. Este mismo efecto migratorio, aunque con menor intensidad, podría estar ocurriendo en, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Veracruz y San Luis Potosí, entidades que acortan la duración del “bono” demográfico (ver gráfico 6) y que según datos del 2000 presentan saldos netos migratorios internos y externos negativos (INEGI, 2001), además tienen razones de dependencia altas tanto del grupo de 0-14 años de edad como del grupo 65 y más (ver cuadro A-3 del Anexo Estadístico).

Por otro lado, Quintana Roo ha sido una entidad caracterizada como explosiva, debido a que se ha convertido en un polo de atracción para la población originaria del país y de otros países. Ello lo comprueba sus altas tasas de crecimiento poblacional, total y por grupos de edad, las cuales son las más altas del país, teniendo también un saldo migratorio interno a su favor que representa el 50.6 por ciento de su población de 5 años y más. Aunado a lo anterior, las tasas de participación económica de la población de 12 años y más (57.5 por ciento) y la de 15-64 años de

edad (63.3 por ciento) son las más alta del país. En una misma situación se encuentra Baja California.

Por último, las entidades federativas con una transición moderada: Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Michoacán, Guanajuato, San Luis Potosí y Puebla, se encuentran en niveles Medio Bajo y Bajo de Activo Demográfico (Cuadro 10).

**Cuadro 10. Entidades federativas según su índice y nivel de Activo Demográfico, 2000**

Activo Demográfico			
Alto		Medio Alto	
Distrito Federal	10.0	Nuevo León	8.6
		Quintana Roo	8.5
		Baja California	8.5
		Baja California Sur	8.2
Medio		Medio Bajo	
Colima	7.1	Nayarit	5.4
Coahuila	7.0	Sinaloa	5.2
Sonora	6.9	Campeche	4.9
Morelos	6.9	Puebla	4.3
México	6.9	Hidalgo	4.2
Tamaulipas	6.9	Veracruz	4.0
Chihuahua	6.8	San Luis Potosí	4.0
Jalisco	6.6	Tabasco	3.8
Aguascalientes	6.4	Guanajuato	3.8
Querétaro	6.3	Durango	3.8
Yucatán	5.8		
Tlaxcala	5.6		
		Bajo	
		Michoacán	2.8
		Oaxaca	2.5
		Guerrero	2.5
		Chiapas	2.3
		Zacatecas	1.2

Fuente: Anexo Metodológico b. Transformación del Componente Principal

En el siguiente mapa podemos observar que la agrupación de las entidades federativas por niveles de Activo Demográfico no presenta un patrón regional claro, comparable con alguna regionalización convencional.<sup>42</sup> Esto hace suponer, por un lado, que la desigualdad en esta materia es mayor en comparación con la elaborada con indicadores socio-económicos y, que

<sup>42</sup>Por ejemplo algunas regiones socioeconómicas como la de Unikel (1976) se construyeron sobre bases históricas y caracteres naturales, demográficos y económicos, enmarcadas dentro de los límites político-administrativo y con fines de planificación, cumpliendo con dos elementos básicos: contigüidad y homogeneidad, en este sentido las regiones propuestas por Unikel son: la **Noroeste**, Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora. **Norte**, Coahuila, Chihuahua, Durango y Nuevo León. **Golfo**, Tamaulipas y Veracruz. **Centro Norte**, Aguascalientes, San Luis Potosí y Zacatecas. **Centro Oeste**, Colima Guanajuato, Jalisco y Michoacán. **Centro**, Hidalgo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. **Valle de México**, Distrito Federal y México y. **Sureste**, Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán.



### ***4.3 La Calidad del Empleo en las Entidades Federativas, 2000.***

Algunos autores han destacado que el empleo es el principal vínculo entre población y desarrollo, donde la fuerza de trabajo es el factor de producción básico y su utilización la principal fuente de ingreso de los hogares (El Colegio de México, 1981). De tal manera que el empleo de calidad constituye una condición necesaria para crecer con equidad y garantizar a la fuerza de trabajo su inclusión productiva al mercado de trabajo.

Considerando que en el país gran parte de la población ocupada no cuenta con un contrato, no tiene seguridad social y que además trabaja en el sector informal de la economía y que en entidades como Baja California y Nuevo León que relativamente tienen un mejor situación ocupacional también tienen atrasos en materia de Calidad del Empleo, ya que en general la mitad de su población ocupada no cuenta con un contrato permanente, 40 por ciento no tiene seguridad social y 35 por ciento se emplea en el sector informal de la economía, se hace notar que entidades como Chiapas y Oaxaca se encuentran muy por debajo de los promedios nacionales, ya que el 90 por ciento de su población no tiene un contrato permanente, 80 por ciento se encuentra trabajando en la economía informal y alrededor del 35 por ciento trabaja en condiciones críticas de ocupación, lo cual habla de un mayor deterioro del mercado de trabajo en estas entidades. Pero en general se hace notar que los rezagos ocupacionales se expresan en todas las entidades federativas y para todos los niveles: Alto, Medio Alto, Medio, Medio Bajo y Bajo.

De las 32 entidades federativas del país 4 tienen un nivel Alto de Calidad del Empleo, 14 un nivel Medio Alto y Medio, 12 un nivel Medio Bajo y 2 un nivel Bajo. De los valores obtenidos en la transformación del componente principal se aprecia que la distancia entre los primeros tres niveles de Calidad del Empleo (Alto, Medio Alto y Medio) son cortas en comparación con las presentadas entre el nivel Medio Bajo y Bajo de Calidad del Empleo (Cuadro 11).

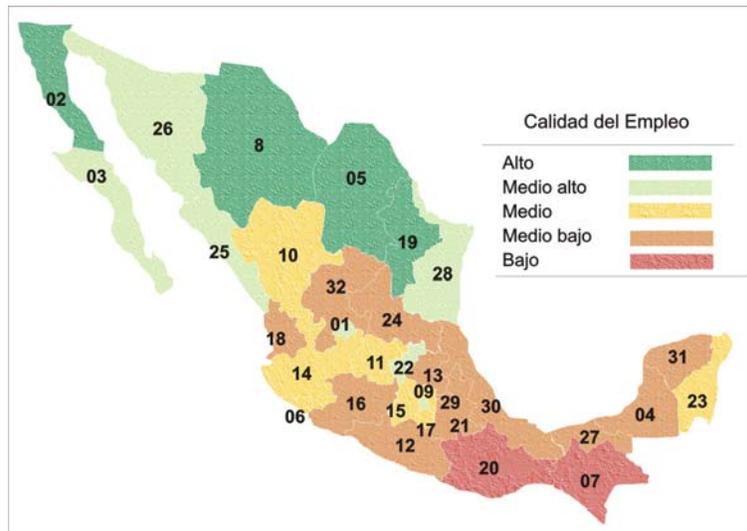
**Cuadro 11. Entidades federativas según su índice y nivel de Calidad del Empleo, 2000**

<b>Alto</b>		<b>Medio Alto</b>	
Baja California	<b>10.0</b>	Baja California Sur	<b>8.6</b>
Nuevo León	<b>10.0</b>	Aguascalientes	<b>8.6</b>
Coahuila	<b>9.8</b>	Distrito Federal	<b>8.6</b>
Chihuahua	<b>9.4</b>	Tamaulipas	<b>8.4</b>
		Sonora	<b>8.3</b>
		Sinaloa	<b>7.6</b>
		Querétaro	<b>7.4</b>
<b>Medio</b>		<b>Medio Bajo</b>	
Quintana Roo	<b>7.3</b>	Yucatán	<b>4.8</b>
Jalisco	<b>7.1</b>	San Luis Potosí	<b>4.6</b>
México	<b>6.6</b>	Nayarit	<b>4.5</b>
Colima	<b>6.3</b>	Campeche	<b>4.4</b>
Durango	<b>6.1</b>	Tlaxcala	<b>4.4</b>
Guanajuato	<b>5.9</b>	Zacatecas	<b>4.0</b>
Morelos	<b>5.3</b>	Tabasco	<b>3.6</b>
		Puebla	<b>3.4</b>
		Michoacán	<b>3.2</b>
		Guerrero	<b>3.1</b>
		Veracruz	<b>3.0</b>
		Hidalgo	<b>2.7</b>
		<b>Bajo</b>	
		Chiapas	<b>0.4</b>
		Oaxaca	<b>0.3</b>

Fuente: Anexo Metodológico b. Transformación del Componente Principal

El mapa 2 ilustra la distribución de la desigualdad por entidad federativa. Como puede verse en el norte y noreste del país se sitúan los niveles Alto y Medio Alto de Calidad del empleo a los cuales se agregan el Distrito Federal, Aguascalientes y Querétaro. Mientras que entidades del sureste como Oaxaca Chiapas y otras del pacífico, península de Yucatán y golfo se encuentran en niveles Medio Bajo y Bajo de Calidad del Empleo integrándose a éstas Zacatecas.

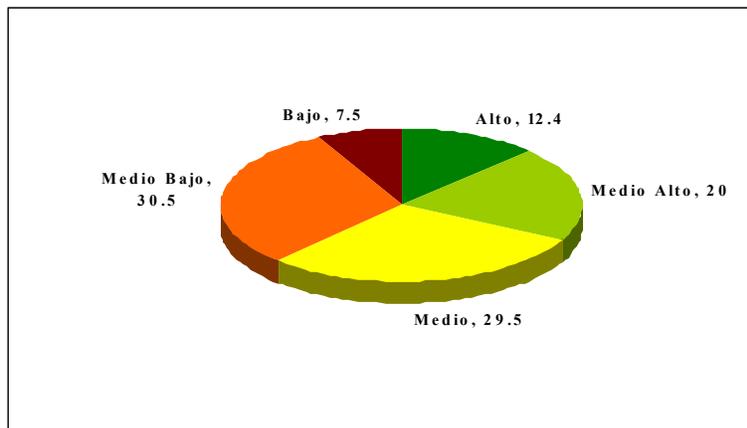
**Mapa 2. Entidades federativas según su nivel de Calidad del Empleo, 2000.**



Fuente: Cuadro 11

En general, gran parte de la población ocupada se tiene que enfrentar a escenarios verdaderamente precarios del mercado laboral sobre todo por que casi 4 de cada 10 trabajadores del país se concentran en entidades federativas con un nivel Bajo (7.5 por ciento) o Medio Bajo (30.5 por ciento) donde las posibilidades de encontrar un trabajo de calidad son menores. Por su parte 3 de cada 10 trabajadores se encuentran ocupados en entidades donde hay un nivel Medio de Calidad del Empleo y 3 de cada 10 en niveles Medio Alto y Alto (Gráfica 19).

**Gráfica 19. Distribución de la población ocupada por nivel de Calidad del Empleo, 2000. (%)**

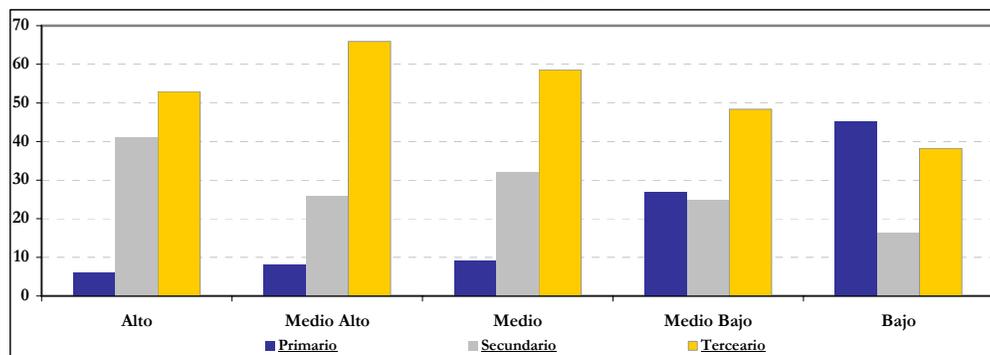


Fuente: Anexo Estadístico c. Estadísticas de Calidad del Empleo, 2000

En cierta medida la generación de empleo de calidad responde al tipo de producción de cada entidad federativa. Por ejemplo, en entidades con Bajo Nivel de Calidad de Empleo más del 40 por ciento de la población ocupada se encuentra trabajando en actividades vinculadas con el

sector primario de la economía, 26.8 por ciento en el nivel Medio Bajo, 9.2 por ciento en el Medio y 8.2 por ciento en el Medio Alto, considerando que en este último nivel algunas entidades como el Distrito Federal y Sinaloa presentan un comportamiento diferente al resto de las entidades de dicho nivel. En el Distrito Federal la población ocupada en el sector primario de la economía representa 0.6 y en Sinaloa es de 29.2 por ciento respecto de la población total ocupada, pero en ambas entidades los trabajadores tiende a concentrarse en gran medida en el sector terciario de la economía (77.5 y 53.1 por ciento respectivamente), al igual que en Baja California, Sonora y Quintana Roo, aunque en general, se muestra una concentración de la población ocupada en el sector terciario de la economía. Sin embargo, se destaca también que la Calidad del Empleo esta vinculada en mayor medida al el sector secundario, por un lado, porque la tendencia muestra que la Calidad del Empleo es más alta conforme en el sector secundario va predominando y en donde se tiene una menor brecha diferencial con el sector terciario y, por otro, la calidad del empleo es más baja donde el sector primario tiene una mayor absorción laboral (Gráfica 20).

**Gráfica 20. Distribución de la población ocupada por sector de actividad económica y nivel de Calidad del Empleo, 2000.**



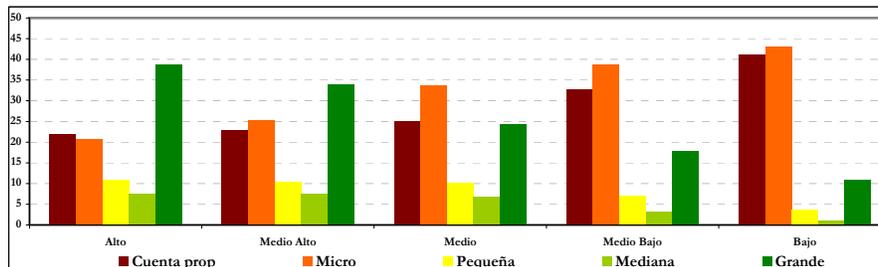
Fuente: Cuadro A-9 del Anexo Estadístico

Aunado a lo anterior se destaca que durante los últimos veinte años, algunas de las transformaciones del mercado de trabajo en México se ampliaron y profundizaron. Aunque las grandes industrias tuvieron la capacidad para generar empleos, éstas han ido perdiendo importancia durante los últimos años del siglo XX, abriendo paso a un proceso de terciarización de la economía del país, en el sentido de que integra al 55 por ciento de la población ocupada. En este periodo también se presenta un aumento sostenido del trabajo no asalariado y se conforma un proceso de polarización ocupacional, por un lado, hubo un incremento de trabajadores profesionistas y técnicos calificados y semicalificados y, por otro, un incremento del comercio a

menudeo (Pacheco, 1997). Lo anterior se debió en gran medida a que fueron las microempresas las más dinámicas en la generación de empleos, pero los puestos de trabajo que se crearon fueron de baja calidad (Salas y Zepeda, 2003). Por sus características, las microempresas otorgan un bajo nivel de remuneraciones ya que poseen una insuficiente capacidad de invertir en áreas productivas, por lo que constituyen en su mayoría una fuente de empleo de baja calidad, donde carecen contratos, prestaciones laborales y regulación de salarios. Aunado a lo anterior se destaca que las microempresas tienden a concentrarse en los sectores menos productivos de la economía (Valencia y Vega-Centeno, 1999).

En la Gráfica 21 se puede ver la forma en que se distribuye la población ocupada entre establecimientos de distinto tamaño y su relación con los niveles de Calidad del Empleo. En el nivel Bajo de Calidad de Empleo (Oaxaca y Chiapas) una gran parte de los ocupados trabaja por su cuenta (41 por ciento) y la gran mayoría en microempresas de 1 a 10 trabajadores (43.2 por ciento) luego le sigue los que se encuentran tranajando en una empresa grande (10.8 por ciento) de más de 250 trabajadores. Por su parte en entidades con un nivel Alto de Calidad del Empleo el 38.8 por ciento de los ocupados trabajan en establecimientos grandes y un 20.7 por ciento en microempresas. Gráficamente se puede observar como la absorción laboral de las microempresas va disminuyendo conforme se incrementa el nivel de Calidad del Empleo, mientras que la absorción de establecimientos de mayor tamaño va en aumento. De tal manera que en entidades con un nivel Alto y Medio Alto de Calidad del Empleo una parte importante de su población ocupada trabaja en una las grandes unidades (38.8 y 33.8 por ciento, respectivamente).

**Gráfica 21. Distribución de la población ocupada por tamaño de la empresa, según el nivel de calidad del Empleo, 2000. (%)**



Fuente: Cuadro A-10 del Anexo Estadístico

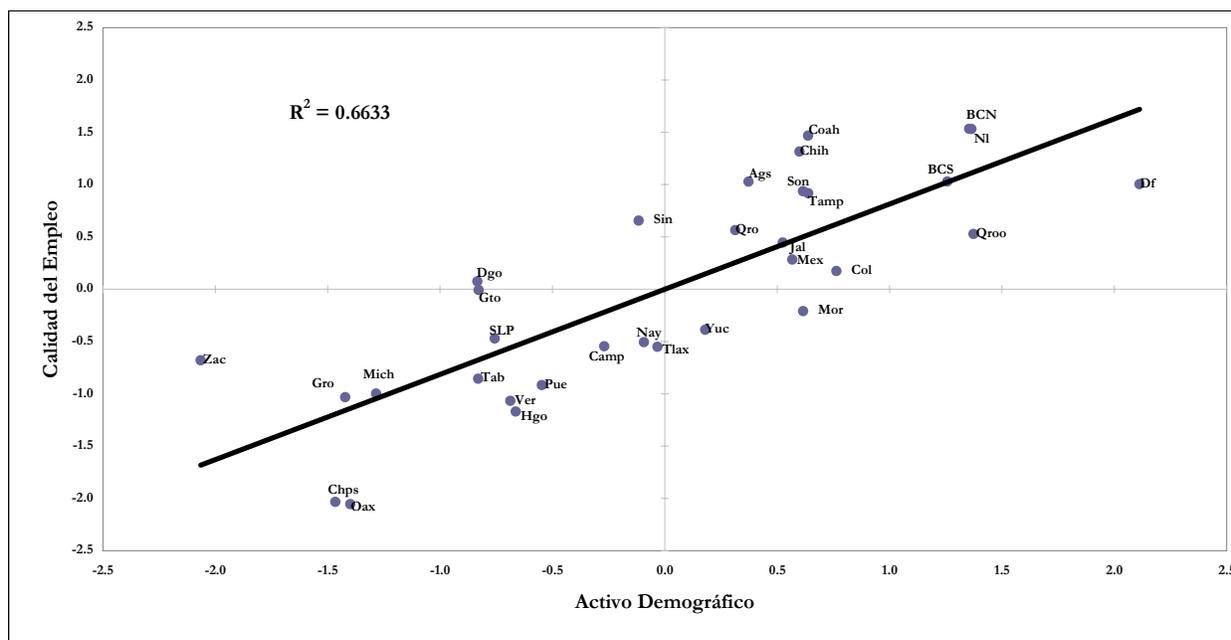
Cabe destacar que en el país predomina un alto porcentaje de trabajadores que laboran por cuenta propia o en microempresas, 27.8 y 32.6 por ciento respectivamente, por lo que algunos autores mencionan que la concentración de la población ocupada en este tipo de puestos de

trabajo se debe a la reducida generación de empleo de las empresas grandes, en sus esfuerzos de elevar su competitividad y en la necesidad por parte de los trabajadores de generar un empleo como parte de la insuficiente creación de ellos (Valencia y Vega-Centeno, 1999).

#### 4.4 La relación Activo Demográfico y Calidad del Empleo

Por un lado, se ha destacado que los factores demo-laborales integrados en el Activo Demográfico han brindando un escenario cada ve más favorable durante la última parte del siglo XX (una razón de dependencia en niveles bajos, una mayor educación de la población ocupada y niveles de participación de la población económicamente activa crecientes, en especial de mujeres). Por otro, que la Calidad del Empleo ha sido cada vez menor debido a la precarización y deterioro del mercado trabajo del país, como producto de un crecimiento económico inestable y de mayor flexibilidad laboral. Por lo que se esperaría que no se encontrara ninguna correspondencia entre los dos indicadores construidos. Sin embargo, cabe hacer notar que en el Gráfico 22 se evidencia una elevada correlación entre el Activo Demográfico y Calidad del Empleo, resultado que a su vez determina una asociación estrecha entre dichos índices.

**Gráfica 22. Dispersión de los índices (factor 1) de Activo Demográfico y Calidad del Empleo por entidad federativa, 2000.**



Fuente: Cuadro A-11 del Anexo Metodológico a. Componentes principales

Considerando el desenvolvimiento de las entidades federativas del país y de los dos indicadores aquí construidos pareciera que afirmaciones como las que insinúan que los cambios demográficos y que las transformaciones en la población económicamente activa han ido proporcionando escenarios potenciales cada vez más favorables para el desarrollo del país a lo largo de los últimos 20 años del siglo XX y que no han encontrado su correspondencia en el mercado laboral del país, perdieran peso ante la relación aquí encontrada debido a dicha asociación determina que la Calidad del Empleo mejora con un aumento en el Activo Demográfico. Sin embargo, en el corto plazo dicha relación entre Activo Demográfico y Calidad del Empleo pudiera perder asociación, toda vez que la dinámica demográfica desemboque en una menor razón de dependencia, en una participación económica mayor de la población y un aumento de la educación de la población ocupada, por su parte que la Calidad del Empleo de deteriore aun más. Sobre todo si tomamos en cuenta que entidades como el Distrito Federal, donde es mas notorio, la Calidad del Empleo es inferior al valor obtenido por su Activo Demográfico. Por lo que dicha asociación dependerá cada vez más del tipo de empleos que se generen.

Por otra parte, considerando que el desigual desarrollo económico y que la heterogeneidad del país cuestionan los efectos potenciales del “bono” demográfico en el corto y largo plazo, y a pesar de que estos indicadores están referidos a un solo año, se debe destacar que aquellas entidades federativas que presentan menores niveles de Activo Demográfico y Calidad del Empleo están inmersas, desde décadas atrás, en círculos viciosos estructurales que tienen que ver con la pobreza. Por ejemplo, tomando en cuenta el índice de marginación elaborado por el CONAPO (2000), el crecimiento económico (Gráfica 8) y el PIB per cápita (Gráfica 10), se puede advertir que entidades como Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Hidalgo y Veracruz que tienen altos niveles de marginación, se encuentran inmersas en un círculo de bajo Activo Demográfico, baja Calidad del Empleo, crecimiento económico lento y bajo PIB per cápita, lo cual limita a la mayoría de su población de las posibilidades de potencializar sus atributos, de obtener empleos de calidad y de la percepción de ingresos aceptables. Por lo que las oportunidades de capitalizar el “bono” demográfico se desvanecen en estas entidades federativas, sumando a la problemática que dichas entidades son las que han tenido los menores progresos en materia de contrarrestar problemas como la marginación.

De igual forma, entidades como San Luis Potosí, Puebla, Campeche, Tabasco, Michoacán, Yucatán, Zacatecas, Guanajuato y Nayarit muestran indicadores de Activo Demográfico y Calidad del Empleo negativos y que además son incluidas en un nivel de alta marginación. En contraparte, entidades como el Distrito Federal, Nuevo León, Baja California, presentan un mejor escenario e índices bajos de marginación, aunque en general el panorama laboral no muestra una situación alentadora en todo el territorio del país.

Debido a lo anterior y bajo una supuesta hipótesis de que la heterogeneidad al interior del país y que la falta de calidad del empleo cuestionan los efectos potenciales del “bono” demográfico en cierta medida se cumple, ya que un número importante de entidades federativas presentan serios rezagos en materia de Activo Demográfico y Calidad del Empleo, además de otros problemas estructurales. Aunado a lo anterior y suponiendo que las entidades federativas con mejores escenarios lograran beneficiarse del “bono” demográfico esto más que beneficiar al conjunto del país propiciaría un escenario de mayor desigualdad y divergencia, ya que los resultados aquí presentados apuntan a que varias entidades federativas presentan limitantes productivas y económicas que restringen los efectos potenciales del “bono” demográfico que se pudieran tener en el corto y largo plazo.

Por ello se destaca la importancia estratégica que, para el logro de un desarrollo compartido, adquiere la formulación y ejecución de políticas públicas inmediatas dirigidas a mejorar los atributos de la población y el mejoramiento de las condiciones ocupacionales. También, es necesaria la integración de políticas nacionales, regionales y estatales que garanticen un desarrollo equilibrado e integral en todo el territorio nacional, que aumenten la productividad como componente del desarrollo económico equilibrado, vía Activo Demográfico y Calidad del Empleo.

## APARTADO V. CONCLUSIONES

A lo largo de los años se ha considerado que la dinámica demográfica afecta al desarrollo económico de un país, ya sea a través de la tasa de natalidad, la tasa de crecimiento poblacional o bien por la razón de dependencia demográfica. Sin embargo, cuando la dinámica demográfica evoluciona de manera más rápida que la capacidad de respuesta de los gobiernos para satisfacer sus necesidades y demandas, es entonces, cuando la demografía se convierte en una amenaza. Por ello cabe preguntarse demográficamente ¿hacia donde va México? y ¿cómo debe ser considerada la dinámica demográfica por las políticas públicas?

Uno de los efectos del crecimiento de la población, resultante de la evolución esperada de la mortalidad y la fecundidad, en el período 2000-2050, en México, será el cambio en la estructura por edades, en favor de los adultos mayores. En el año 2000, 33.4 por ciento de la población total pertenecía al grupo de 0-14 años de edad, 62 por ciento al de 15-64 años y 4.7 por ciento al de 65 y más. Para el año 2025 México tendrá 124 millones 329 mil habitantes, de los cuales 21.5 por ciento se ubicarán entre los 0-14 años de edad, 68.3 por ciento estará en el grupo de 15-64 y 10.2 por ciento en el de 65 años y más. Como puede observarse, la población infantil disminuirá significativamente su participación en más de 11 puntos porcentuales, en tanto que la población en edad de trabajar y los adultos mayores aumentarán su presencia relativa en 6.3 y 5.5 puntos porcentuales, respectivamente. La relación de dependencia, es decir, la proporción que representan los grupos de niños y adultos mayores, respecto de las personas en edad de trabajar, disminuirá drásticamente de 61.4 en el año 2000, a 46.7 por ciento en 2025. Si bien este cambio demográfico será favorable para el país en la medida que reducirá las presiones sobre el gasto en educación básica y en salud preventiva, el gran reto será crear un número rápidamente creciente de puestos de trabajo, para hacer efectivas las ventajas de esta nueva composición demográfica.

Al reto de crear un número suficiente de empleos se añade el de establecer desde ahora las bases para elevar la productividad de la población económicamente activa y hacer frente a las implicaciones que traerá consigo el envejecimiento de la población, proceso que por ahora parece inexorable, toda vez que es difícil pensar en la aplicación de una política demográfica que lo detenga. El envejecimiento de la población es un fenómeno mundial; en algunos países, especialmente los más desarrollados, es ya un problema agudo. Por ejemplo, se estima que en Europa la cifra correspondiente será 30 por ciento, en 2030. Tan preocupante ha resultado el

envejecimiento poblacional, que se creó la Comisión para el Envejecimiento Mundial y se han efectuado ya tres asambleas mundiales sobre el envejecimiento.

La experiencia de los países en donde el envejecimiento demográfico es ya una realidad señala que una de las principales implicaciones del aumento en la edad media de la población es el enorme costo fiscal que puede llegar a representar sostener un volumen creciente de personas dependientes, no activas económicamente. Los gastos en salud se incrementan sustancialmente al perder importancia relativa las acciones preventivas frente a las curativas, y al cambiar la estructura de la morbilidad hacia enfermedades de tratamiento más costoso y duradero. Aumentan, así mismo, el gasto en pensiones. La presión resultante sobre los presupuestos gubernamentales crece en forma sostenida. Además, la reducción en la cantidad relativa de personas con capacidad para ahorrar se reduce paulatinamente, lo que conjuntamente con las presiones sobre el gasto gubernamental implica una menor capacidad de crecimiento, vía la reducción de recursos para inversión. En estas condiciones, el crecimiento económico dependerá cada vez más de los aumentos en la productividad.

En la actualidad, la economía Mexicana se enfrenta a un dilema que parece difícil de solucionar, ya que aunado al panorama descrito anteriormente y retomando los resultados encontrados en esta investigación se añade el problema de la heterogeneidad existente al interior del país, que desde punto de vista demo-laboral y ocupacional muestra hallazgos marcadamente contrastantes.

A pesar de que se pudo observar una asociación altamente correlacionada entre el componente principal del Activo Demográfico y el de Calidad del Empleo se rescata, por un lado, lo que algunos autores han destacado sobre diversos avances y logros en los componentes del Activo Demográfico: un creciente nivel educativo de la población ocupada, una razón de dependencia en descenso y una mayor participación de la población en las actividades económicas del país, principalmente de mujeres, por otro, se ha subrayado que la situación del mercado laboral ha venido deteriorándose cada vez más, impactando negativamente sobre la Calidad del Empleo: un creciente sector informal y mayor flexibilidad laboral que repercute en la estabilidad, protección y formalidad del trabajo. Si consideramos una tendencia constante en el comportamiento del Activo Demográfico y la Calidad del Empleo en el corto y largo plazo dicha relación podría perder asociación, toda vez que el Activo Demográfico se incremente y la Calidad

del Empleo se deteriore aún más, sobre todo por que al interior del país ya se muestran algunas evidencias. Por ejemplo, en el Gráfico 22 puede verse como el Distrito Federal muestra un comportamiento destacadamente diferente al de las demás entidades federativas, presentando el mayor Activo Demográfico y un menor valor en la Calidad del Empleo. Ello se debe en gran medida al lento crecimiento económico registrado en el Distrito Federal durante los noventas, lo que impactó negativamente en la creación de empleos formales. En sentido contrario, entidades como Coahuila, Baja California y, en menor medida, Nuevo León existe una mayor Calidad del Empleo en comparación con el valor de su Activo Demográfico. Destacando que en estas tres últimas entidades la asociación entre Activo Demográfico y Calidad del Empleo dependerá cada vez más del mejoramiento de las condiciones ocupacionales, puesto que las proyecciones de población proporcionan un panorama de mayor concentración de la población en edades laborales, teniendo un impacto sobre el incremento en la participación económica de la población y una razón de dependencia en niveles más bajos, destacando que la mayor potencialización que pueda tener una entidad en materia de Activo Demográfico depende de las políticas que se implementen para incrementar el nivel educativo de la población ocupada y de la participación económica femenina.

También, la relación entre Activo Demográfico y Calidad del Empleo aquí encontrada se puede traducir en un escenario de mayor desigualdad, sobre todo porque las entidades federativas con mayores rezagos en ambos indicadores están inmersas en círculos viciosos estructurales como la marginación, bajo ingreso per cápita y lento crecimiento económico, lo cual limita sentar las bases desde ahora para potencializar las oportunidades que se desprenden de la transición demográfica y con ello la implementación de políticas que mejoren la productividad de la población en edad laboral y la calidad del empleo. En comparación, existen entidades con un ingreso per cápita mayor, una economía más dinámica y una relación más ventajosa entre Activo Demográfico y Calidad del Empleo. De tal manera que si las entidades con mejores escenarios demo-laborales y ocupacionales pudieran beneficiarse o sobrellevar los efectos de la dinámica demográfica y que en aquellas entidades donde los retos son mayores se presentarán efectos negativos. A largo plazo el efecto de la dinámica demográfica podría convertirse en un factor de mayor divergencia al interior del país.

Debido a lo anterior, es fundamental que las entidades federativas con bajos niveles en los índices antes mencionados realicen esfuerzos de pasar de un círculo vicioso en el que están inmersas a uno virtuoso con mayor inversión en capital humano y crecimiento económico, que contrarresten las condiciones precarias en las que se encuentra la mayoría de su población, sobre todo porque aunque estos indicadores se refieren a un solo año, los fenómenos asociados a ellos corresponden a problemas estructurales como el de la pobreza, desigualdad y distribución del ingreso, que se han venido forjando desde décadas atrás. En general, es necesaria la integración de políticas nacionales regionales y estatales que garanticen un desarrollo equilibrado e integral del país, basadas en el aumento del Activo Demográfico y la Calidad del Empleo.

Si no se cubren los rezagos y se dispone de suficientes empleos productivos para el creciente número de trabajadores, el cambio demográfico puede volverse una pesadilla, donde la frágil generación de empleos formales, la falta de contrataciones, de protección laboral y el abultamiento en el sector informal, son algunos de los retos fundamentales que se necesitan incorporar a las políticas de desarrollo, necesarios para potencializar el escenario que nos brinda la etapa actual de transición demográfica. Las reglas, aunque no son recetas, han sido claras, se necesita la formación de capital humano, una oferta de ocupaciones productivas y bien remuneradas que pueda absorber el gran número de trabajadores y proporcionarles capacidad de ahorro y bienestar.

Parece importante establecer desde ahora las bases políticas y económicas que eleven la productividad de la población económicamente activa. Una creciente inversión en capital físico y capital humano es un medio para asegurar la viabilidad de una población productiva con una edad media cada vez más alta. De no presentarse las condiciones económicas adecuadas que potencialicen el “bono” demográfico, se podría tener efectos adversos sobre el desarrollo económico y social, lo cual alcanzaría niveles intolerables, al crecer el empleo informal, el sub-empleo improductivo de personas calificadas y un número cada vez más elevado de trabajadores en condiciones de pobreza.

Por último, En esta investigación se ha destacado la importancia de las variables que constituyen un Activo Demográfico y una Calidad del Empleo, pero quedan pendientes temas sobre el papel de la migración interna e internacional, la segregación ocupacional por sexo, el

papel de la experiencia laboral, el potencial productivo sectorial y otros temas que se pueden ir incorporando.

Por ejemplo, la participación económica de la mujer ha sido considerada como un activo importante en la formación del “bono” demográfico y un eje potencial del desarrollo para los países, pero cabe destacar que las contrastantes fluctuaciones de la participación femenina al interior del país van acompañadas por una segregación ocupacional persistente y la consecuente situación de inferioridad económica y de autoridad en el que se encuentran las mujeres en general. Principalmente en América Latina desde la década de los 80 se sigue un tema de feminización de ciertas ocupaciones, caracterizadas por los raquíuticos salarios y un status bajo donde las mujeres se han apropiado de éstos puestos (León 1986). En este sentido, si bien es cierto que el crecimiento global de la población activa se explica por la incorporación masiva de las mujeres al mercado laboral, hay que decir también que el reparto del empleo entre hombres y mujeres sigue siendo desigual, limitando con ello la visión positiva del “bono” demográfico.

## BIBLIOGRAFÍA

Abramo, L. (1997). "Mercados laborales, encadenamientos productivos y políticas de empleo en América Latina." ILPES. Santiago, Chile

Alba, Francisco (1984). "La población de México: evolución y dilemas." El Colegio de México. México, D.F.

\_\_\_\_\_ (1994). "El Pensamiento mexicano sobre población y desarrollo." en La Población en el Desarrollo Contemporáneo de México. Alba Francisco y Gustavo Cabrera Compiladores. El Colegio de México. México D.F.

\_\_\_\_\_ (2004). "La transición demográfica en México: perspectivas y retos." en Temas de Población. Población y Desarrollo en México y el Mundo CIPD+10. CONAPO. México, D.F.

Alba, Francisco y Joseph E. Potter (1985). "Population and development in México: a summary of recent experience." Population Studies, Harvard University.

Alba, Francisco y José Morelos (2003). "Poblaciones y grandes tendencias demográficas en América Latina y el Caribe." Revista Interamericana de Educación de Adultos, núm. 2

Barros Paes R. *et al* (2001). "Demographic changes and poverty in Brazil." Capítulo 11. Population Matters: Demographic Change, Economic Growth, and Poverty in the Developing World, editado por N. Birdsall, A. C. Kelley and S. W. Oxford University Press.

Bloom, David E. y Jeffrey G. Williamson (1998). "Demographic transitions and economic miracles in emerging Asia." The World Bank Economic Review, vol. 12, núm. 13, septiembre.

Bloom E. David; David Canning y Jaypee Sevilla (2003). "The demographic dividend: A new perspective on the economic consequences of population change." en Population Matters. A RAND. Program of Policy-Relevant Research Communication.

CELADE (2005). "Cambios en la estructura poblacional: una pirámide que exige nuevas miradas." en, Temas de Población y Desarrollo. División de Población, CEPAL. ONU. Num. 1

CEPAL (1982). "El método de los componentes principales: su aplicación en el análisis socioeconómico." Comisión Económica para América Latina, CEPAL.

\_\_\_\_\_ (1996). "Crecimiento de la Población y Desarrollo Económico." en cuadernos de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Naciones Unidas, Santiago de Chile.

\_\_\_\_\_ (2001). "Panorama social de América Latina 2000-2001." Capítulo III, Dinámica del Empleo y Desempleo en América Latina Durante los Años Noventa, pp. 85-111. CEPAL. Santiago, Chile.

Chackiel, Juan (2004). "La dinámica demográfica en América Latina." Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE). División de Población. CEPAL. Serie de Población y Desarrollo. No. 52. Santiago, Chile.

Chatfield, C. and A.J. Collins (1980): "Introduction to Multivariate Analysis."2 Chapman and Hall, London.

Chesnais, Jean-Claude (1990). "El proceso de envejecimiento de la población." Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) – División de Población. CEPAL. Santiago, Chile.

Coale, Asley J. y M. Edgar Hoover, (1958) "Population growth and economic development in low-income countries. A case study of India's prospects." Princeton University Press.

CONAPO (2000). "Índices de Marginación." Consejo Nacional de Población.

\_\_\_\_\_ (2001). "La población de México en el nuevo siglo." Consejo Nacional de Población. México, D.F.

\_\_\_\_\_ (2002). "Proyecciones de la población de México 2000-2050". Consejo Nacional de Población.

Consultores aregional (2003). "Producción, empleo y competitividad en México: estudio comparativo estatal." Serie Desarrollo Rgional. Numero 11. México, D.F.

Cortés, Fernando (2002). "Consideraciones sobre la marginalidad, marginación, pobreza y desigualdad en la distribución del ingreso." Revista Papeles de Población. Centro de Investigación y Estudios Avanzados de la Población. No. 31. México D.F.

Cortés, Fernando (2004). "La incidencia de la pobreza y la concentración del ingreso en México." Comité Técnico para la Medición de la Pobreza en México, a partir de las encuestas de Ingresos y Gastos de los Hogares. México. D.F.

Dávila Enrique (1988). "La Teoría clásica del capital humano." Seminario ITAM-COLMEX, versión Preliminar, México.

Dornbusch, Rudiger; Stanley Fischer y Richard Startz (1998). "Macroeconomía". McGraw-Hill, séptima edición. España.

El Colegio de México (1981). "Dinámica de la población en México." Centro de Estudios Económicos y Demográficos de El Colegio de México. Segunda Edición. México D.F.

Emmerij Louis (1997). "Economic and social development into the XXI century." Johns Hopkins (editor). University Press, Baltimore and London. Europea S.A., Barcelona, España.

Farooq, Ghazi M. y Yae Ofusu (1993). "Población, fuerza de trabajo y empleo: conceptos, tendencias y aspectos de política." Ginebra, Programa Mundial del Empleo, Oficina Internacional del trabajo, pp. 15-40

Foguet, J. M. (1989). "Análisis multivariante: análisis de componentes principales." ed. Hispano

García Brígida, (1999a). "Población trabajo y desarrollo: la necesaria generación de empleos." DEMOS No. 12. UNAM. Mex. DF.

- \_\_\_\_\_ (1999b). “Mujer, género y población en México.” México, El Colegio de México.
- \_\_\_\_\_ (2004). “La carencia de empleos satisfactorios: una discusión sobre indicadores.” Documento presentado en el seminario El Dato en Cuestión. Un análisis de las cifras sociodemográficas, 3 y 4 de noviembre, El Colegio de México.
- García, Brígida y Orlandina de Oliveira (1995). “Gender relations in urban-middle class and working class households in Mexico.” *Engendering Wealth and Well-Being. Empowerment for Global Change*, Rae Lesser Blumberg y otros (comps.), Boulder-San Francisco-Oxford, Westview Press.
- Garza Villarreal, Gustavo (2003). “La urbanización de México en el siglo XX.” El Colegio de México. A.C. México, D.F.
- Hernández Laos, Enrique (2004). “Desarrollo demográfico y económico de México.” Consejo Nacional de Población (CONAPO), México, D.F.
- Horbath, Jorge (2004). “Desequilibrio regional y efectos en el Mercado de trabajo: educación, empleo e ingresos en México.” *Revista Estudios Económicos*. El Colegio de México.
- INEGI. (2001a). “Indicadores sociodemográficos de México, 1930-2000.” Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, Ags. México.
- \_\_\_\_\_ (2001b). “Encuesta Nacional de Empleo.” Aguascalientes, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- \_\_\_\_\_ (2000). “Muestra de 10 por ciento del XII Censo General de Población y Vivienda.” Base de datos de El Colegio de México.
- Infante, Ricardo y Máximo Vega-Centeno (1999), “La calidad del empleo: lecciones y tareas.” en *La calidad del empleo. La experiencia de los países latinoamericanos y de los Estados Unidos*, Ricardo Infante (comp.), Lima, Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe.
- Latorre, Francisco, Dolores Ramírez y Héctor Gómez (1999). “Epidemiología del envejecimiento en México.” en *Envejecimiento demográfico de México: retos y perspectivas*. Consejo Nacional de Población. México, D.F.
- Lee, Ronald (2003). “Age structure and dependency, in encyclopedia of population.” en Paul Demeny, Geoffrey McNicoll, eds. (New York: Macmillan Reference USA), pp. 542-545.
- Lucas, Robert (1988). “On the mechanics of economic development.” Citado en Sachs, J. y F. Larraín (1994), *Macroeconomía en la economía global*, México, D.F.
- Maldonado Víctor (2003). “Desarrollo y desigual de género en México: un estudio por entidad federativa.” *Revista de Información y Análisis*. INEGI. No. 22. Aguascalientes Méx.
- Morelos José (2002). “Población y empleo: algunos nexos entre la transición demográfica y el trabajo.” El Colegio de México. México, D.F.

Mason, Andrew (2005). "Demographic transition and demographic dividends in developed and developing countries." en United Nations experts group meeting on social and economic implications of changing population age structures, Population Division, México, 31 de agosto - 2 de septiembre, 17. México, D.F.

Mason Andrew y Tim Miller (2000). "Dynasties, intergenerational transfers, and life cycle income" in A. Mason and G. Tapinos, eds., *Sharing the Wealth: Demographic Change and Economic Transfers between Generations*, Oxford: Oxford University Press.

McNicoll, Geoffrey (1984). "Consequences of rapid population growth: an overview and assessment." *Population and Development Review*, Vol. 10, No. 2.

Méndez, Alejandro (1987). "Aspectos Generales de la Población y de la Urbanización en México." *Temas Demográficos*. Dinah Rodríguez Chaurnet. UNAM. México, D.F.

Mojarro, Octavio y Rodolfo Tuirán (2001). "Retos y oportunidades del cambio en la estructura por edad de la población". en *La Población de México en el Nuevo Siglo*. CONAPO.

OIT (1994). "Población y empleo, dos elementos indisociables." Organización Internacional del Trabajo. Ginebra, Suiza.

\_\_\_\_\_ (2002a). "Trabajo decente y protección para todos." en *Panorama Laboral 2002*. Organización Internacional del Trabajo. Ginebra, Suiza

\_\_\_\_\_ (2002b). "Women and Men in the Informal Economy: A Statistical Picture." Organización Internacional del Trabajo, Ginebra, Suiza.

\_\_\_\_\_ (2003). "Tendencias mundiales del empleo." *Visión General y Capítulo I América Latina y el Caribe*. Organización Internacional del Trabajo pp. 1-21. Ginebra, Suiza.

Oliveira, Orlandina de *et al* (2001). "La fuerza de trabajo en México: un siglo de cambios." en José Gómez de León y Cecilia Rabell (coords.) *La población de México. Tendencias y perspectivas sociodemográficas hacia el siglo XXI*, Consejo Nacional de Población y Fondo de Cultura Económica, México, D.F.

Ordorica, M., Manuel (2002). "La marginalidad en México: un nuevo índice." *El Colegio de México. Boletín Editorial*. No. 100. México, D.F.

Pacheco, Edith (1997). "Cambios en la población económicamente activa." en *DEMOS. Carta Demográfica sobre México*, No. 10, México, UNAM, pp. 30-31

Pacheco, G. Edith y Rene Flores A. (2006). "El Factor Trabajo en México y las Metas del Milenio." Documento Elaborado para el Consejo Nacional de Población.

Partida, Virgilio (2005). "Transición demográfica, bono demográfico y envejecimiento." Documento presentado en el seminario United Nations Expert Group Meeting of Social and Economic Implications of Changing Population age structure, Naciones Unidas y El Consejo Nacional de Población, México, 31 de agosto al 2 de septiembre 2005.

Partida, Virgilio y Rodolfo Tuirán (2002). “Evolución futura de la población mexicana.” en Población y Sociedad al Inicio del siglo XXI. Brígida Gracia (coord). El Colegio de México. México, D.F.

RAND (2002). “Demographic dividend: how population dynamics can affect economic growth.” Population Matters. Project in RAND’s Labor and Population Program

Rendón, Gan Teresa (1999). “Tendencias del empleo en México.” Comercio Exterior, Vol. 49, núm. 3. México.

Rivadeneira, Luis (2000). “América Latina y el Caribe: crecimiento económico sostenido, población y desarrollo.” Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) División de Población. CEPAL – Serie de Población y desarrollo. No. 2. Santiago, Chile.

Ruiz, Clemente D. (2005). “El reto del empleo.” en Comercio Exterior. Vol. 55 no.1 México

Salas, Carlos y Zepeda, Eduardo (2003). “Empleo y salarios en el México contemporáneo.” en Enrique de la Garza y Carlos Salas (coords.). La situación del trabajo en México. Instituto de Estudios del Trabajo. Universidad Autónoma Metropolitana. México, D.F.

Sen, Amartya (1997). “Development thinking at the beginning of the XXI century”. en Emmerij, Louis (Ed.) Economic and Social Development into the XXI Century. Washington: Interamerican Development Bank.

Simon, Julian L. (1977). “The Economic of population growth.” Princeton University Press

Szekely, Miguel, Pages Serra, Carmen Lora, Eduardo *et al* (2000). “Demografía: amenaza u oportunidad para América Latina? en Desarrollo más Allá de la Economía. ed. IDB Bookstore. Washington, Estados Unidos.

Tapinos, George (1994). “Crecimiento demográfico y crecimiento económico.” en Políticas de Población en Centro América, El Caribe y México. Raúl Benítez y Eve Gisela Ramírez (coordinadores). ed. UNAM-PROLAP. México, D.F.

Taylor, Lance (1996). “Crecimiento económico, intervención pública y teoría del desarrollo.” en Crecimiento Económico y Desarrollo. Perspectivas de largo plazo. Pensamiento Iberoamericano, No 29, Madrid, España.

Tokman, Víctor E. (2004) “The informal economy and its paradoxes.” en una voz en el camino. Empleo y equidad en América latina: 40 años de búsqueda, México, Fondo de Cultura Económica (FCE) y Miguel Angel Porrúa, pp 179-223.

Turra, Casio y Bernardo L. Queiroz (2005). “Before it’s too late: Demographic transitions, labor supply, and social security problems in Brazil.” en United Nations experts group meeting on social and economic implications of changing population age structures, Population Division, México, 31 de agosto - 2 de septiembre. México, D.F.

Urquidi, Víctor (1972). "Población y Desarrollo (informes)." Economía y Demografía. Cil VI, No. 3, Revista El Colegio de Mexico. México D.F.

Unikel Luis (1976). El Desarrollo Urbano de México, México, El Colegio de México.

Valenzuela, M.E. (2000). "La calidad del empleo de las mujeres en los países del Cono Sur." en Genero, Formación y Trabajo. Valenzuela, M.E. y Reinecke, G. (Eds.). Ginebra.

*Sitios electrónicos consultados:*

[www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx)

[www.conasami.gob.mx](http://www.conasami.gob.mx)

[www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

[www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)

[www.stps.gob.mx](http://www.stps.gob.mx)

## ANEXO ESTADÍSTICO

### a. Estadísticas Generales

**Cuadro A- 1. Tasas de crecimiento poblacional por entidad federativa y grupos de edad, 1990-2000**

Entidad federativa	Tasas de crecimiento(por cien) 1990-2000				
	Total	0-14	15-29	15-64	65 y más
<b>Nacional</b>	1.9	0.5	1.3	2.3	3.5
Aguascalientes	2.8	1.6	2.3	3.4	3.5
Baja California	4.1	2.9	2.4	3.7	4.3
Baja California Sur	2.9	1.5	2.5	3.7	4.4
Campeche	2.6	1.4	2.7	3.4	4.4
Coahuila	1.6	0.4	0.8	2.0	3.0
Colima	2.4	0.3	1.5	2.7	3.2
Chiapas	2.0	0.5	1.9	2.5	3.6
Chihuahua	2.3	1.4	1.1	2.4	3.5
Distrito Federal	0.4	-1.1	-0.7	0.8	2.5
Durango	0.7	-0.6	0.2	1.3	2.8
Guanajuato	1.6	0.4	1.5	2.3	3.1
Guerrero	1.6	0.7	1.5	2.1	4.0
Hidalgo	1.7	0.2	1.7	2.6	3.7
Jalisco	1.8	0.4	1.6	2.5	2.7
México	2.9	1.1	2.0	3.2	4.8
Michoacán	1.2	-0.1	1.0	1.9	3.3
Morelos	2.7	1.1	1.8	2.8	4.8
Nayarit	1.1	-0.3	1.1	2.0	2.9
Nuevo León	2.2	0.8	1.3	2.6	3.9
Oaxaca	1.3	0.1	1.4	1.9	3.5
Puebla	2.1	0.6	2.0	2.5	3.5
Querétaro	3.0	1.4	2.9	3.8	4.1
Quintana Roo	5.9	4.4	5.8	6.9	7.3
San Luis Potosí	1.4	0.2	1.1	2.0	3.4
Sinaloa	1.4	0.1	1.0	2.1	3.5
Sonora	2.0	1.0	1.3	2.4	3.8
Tabasco	2.4	0.6	2.4	3.3	4.7
Tamaulipas	2.1	0.9	1.4	2.5	3.6
Tlaxcala	2.4	0.8	2.6	3.3	3.5
Veracruz	1.0	-0.2	0.3	1.6	3.7
Yucatán	2.0	0.5	2.3	2.7	2.6
Zacatecas	0.6	-0.8	0.2	1.3	2.8

Fuente: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

**Cuadro A- 2. Crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) y de los trabajadores asegurados permanentemente al IMSS, 1993(4)-2000.**

Entidad federativa	Producto Interno Bruto <sup>1</sup>			Asegurados Permanentes al IMSS <sup>2</sup>		
	1993	2000	TC	1994	2000	TC
<b>Nacional</b>	<b>1155132189</b>	<b>1475927095</b>	<b>3.6</b>	<b>8802736</b>	<b>10913044</b>	<b>3.1</b>
Aguascalientes	11372696	17379943	6.2	115087	160346	4.9
Baja California	32382523	49695749	6.3	331102	557516	7.7
Baja California Sur	6172965	7991067	3.8	42913	63863	5.8
Campeche	13695929	15960205	2.2	51545	60065	2.2
Coahuila	33759964	47589416	5.0	332351	468275	5.0
Colima	6358135	8221120	3.7	49597	59162	2.6
Chiapas	20644398	25296965	2.9	82661	112327	4.5
Chihuahua	45225902	66662053	5.7	445576	681242	6.3
Distrito Federal	274667008	327780835	2.6	1960117	2024395	0.5
Durango	14995341	17936577	2.6	121623	165719	4.5
Guanajuato	38802028	52654119	4.5	319691	430436	4.3
Guerrero	21624441	24188080	1.6	97407	97364	0.0
Hidalgo	17616294	20982870	2.5	98871	130227	4.0
Jalisco	75815855	94957097	3.3	707469	888365	3.3
México	119971573	155323294	3.8	750305	854674	1.9
Michoacán	27014566	34653284	3.6	171257	212360	3.1
Morelos	17321727	20252175	2.3	117002	128087	1.3
Nayarit	7621420	8263604	1.2	64816	63936	-0.2
Nuevo León	74074508	101900374	4.7	647112	830886	3.6
Oaxaca	19234866	21913561	1.9	96252	110806	2.0
Puebla	37665933	51878101	4.7	267596	365657	4.6
Querétaro	16223531	25379930	6.6	150338	198175	4.0
Quintana Roo	14846909	19556595	4.0	87308	145664	7.6
San Luis Potosí	20431660	25379805	3.1	163050	189179	2.1
Sinaloa	26881029	30463477	1.8	222875	254970	1.9
Sonora	30346244	41473855	4.6	253380	314994	3.2
Tabasco	14858061	17369708	2.3	73407	83995	1.9
Tamaulipas	32233873	44971338	4.9	318790	451036	5.1
Tlaxcala	5859721	7982424	4.5	45665	70675	6.4
Veracruz	52693995	60856192	2.1	398577	446826	1.6
Yucatán	15029646	19850850	4.1	156759	208691	4.2
Zacatecas	9689448	11162431	2.0	62241	83134	4.2

<sup>1</sup>PIB a precios de 1993

<sup>2</sup>Se considera como trabajadores permanentes al IMSS a las personas ocupadas que están dadas de alta en los registros administrativos de IMSS al menos un mes y por lo tanto están en nómina, excluyendo a los asegurados por registro facultativo y a los de continuación voluntaria asegurados. Las cifras que se presentan son promedios anuales.

Fuente: Cuentas Nacionales y Secretaría de Trabajo y Previsión Social.

*b. Estadísticas del Activo Demográfico, 2000.*

*Cuadro A- 3. Índice de dependencia por entidad Federativa, 2000*

Entidad Federativa	Razones de dependencia		
	Total	0-14	65 y más
<b>Nacional</b>	<b>64.3</b>	<b>56.1</b>	<b>8.2</b>
Aguascalientes	69.1	61.7	7.4
Baja California	58.6	52.6	6.0
Baja California Sur	56.4	50.2	6.2
Campeche	66.3	58.7	7.6
Chiapas	76.2	69.6	6.6
Chihuahua	61.2	53.6	7.6
Coahuila	60.1	52.5	7.6
Colima	61.5	53.1	8.5
Distrito Federal	48.0	39.2	8.8
Durango	70.9	61.8	9.1
Guanajuato	72.5	63.8	8.7
Guerrero	80.6	71.2	9.4
Hidalgo	69.7	60.7	9.1
Jalisco	65.3	56.4	8.9
México	59.5	53.4	6.0
Michoacán	74.2	64.0	10.2
Morelos	64.1	54.9	9.2
Nayarit	67.8	57.8	9.9
Nuevo León	53.5	46.1	7.4
Oaxaca	78.3	67.8	10.5
Puebla	72.4	63.2	9.2
Querétaro	67.7	60.7	7.0
Quintana Roo	59.7	55.9	3.8
San Luis Potosí	73.6	63.7	9.8
Sinaloa	63.6	55.6	8.0
Sonora	59.9	52.2	7.7
Tabasco	65.8	59.3	6.5
Tamaulipas	57.9	49.9	8.0
Tlaxcala	67.4	58.7	8.7
Veracruz	65.6	56.6	9.0
Yucatán	63.7	53.9	9.7
Zacatecas	74.8	63.9	10.9

Fuente: INEGI.XII Censo General de Población y Vivienda.

**Cuadro A- 4. Población económicamente activa y tasas de participación por sexo y grupos de edad, 2000**

Entidad Federativa	Población económicamente Activa		Tasa de participación por sexo			Tasas de participación por grupos de edad		
	Ocupada	Desocupada	Total	Hombres	Mujeres	12-14	15-64	65 y más
<b>Nacional</b>	98.8	1.3	50.0	70.3	29.9	8.1	55.9	24.0
Aguascalientes	98.8	1.2	50.8	70.3	33.2	7.7	58.1	20.0
Baja California	99.1	0.9	55.3	73.6	36.8	5.4	62.0	19.6
Baja California Sur	99.1	0.9	54.9	74.2	34.8	6.3	61.5	23.8
Campeche	99.0	1.0	50.0	72.9	27.6	8.7	56.2	31.6
Coahuila	98.8	1.2	50.0	70.4	30.3	4.2	56.9	18.4
Colima	98.9	1.1	53.4	73.2	34.7	11.1	60.5	25.4
Chiapas	99.0	1.0	47.4	73.9	21.9	12.8	52.9	35.2
Chihuahua	98.9	1.1	52.5	71.4	34.1	5.5	59.5	21.1
Distrito Federal	98.3	1.7	54.6	71.4	39.7	3.7	61.5	21.0
Durango	98.9	1.2	44.1	64.0	25.6	6.6	50.9	20.1
Guanajuato	98.8	1.2	45.6	67.0	26.8	10.3	52.1	21.6
Guerrero	98.8	1.3	43.3	63.4	25.2	9.0	49.6	27.5
Hidalgo	98.8	1.2	46.4	68.4	26.5	7.4	53.0	27.3
Jalisco	99.0	1.0	52.6	73.2	33.8	12.2	59.8	22.0
México	98.4	1.7	49.9	70.9	30.3	5.3	56.2	21.4
Michoacán	98.8	1.2	44.5	67.2	24.5	11.7	50.8	25.6
Morelos	98.6	1.4	51.0	71.1	33.0	9.1	57.9	26.0
Nayarit	99.0	1.0	48.5	68.9	28.8	10.0	55.3	25.2
Nuevo León	98.9	1.1	52.3	72.7	32.3	4.2	58.9	17.0
Oaxaca	99.0	1.0	45.2	67.6	25.2	9.0	51.5	33.0
Puebla	98.9	1.1	48.5	71.9	27.6	11.0	55.1	28.0
Querétaro	98.8	1.2	49.4	68.5	32.1	6.5	56.4	22.3
Quintana Roo	99.1	0.9	57.5	79.2	34.6	7.2	63.3	32.8
San Luis Potosí	98.9	1.1	45.0	66.2	25.4	6.3	51.8	25.8
Sinaloa	99.0	1.0	48.4	68.3	29.1	11.4	54.9	19.4
Sonora	98.8	1.2	50.7	70.1	31.5	5.0	57.5	19.9
Tabasco	98.2	1.8	45.5	69.6	22.3	6.7	51.2	29.3
Tamaulipas	98.7	1.3	50.8	70.9	31.5	5.1	57.4	21.2
Tlaxcala	98.7	1.3	48.5	70.7	28.0	8.1	55.0	26.9
Veracruz	98.8	1.2	47.7	71.8	25.8	10.0	53.9	27.7
Yucatán	99.3	0.7	51.4	72.8	30.9	8.2	58.5	26.7
Zacatecas	98.7	1.4	37.5	57.3	19.8	7.0	43.5	19.5

Fuente: INEGI.XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

**Cuadro A- 5. Distribución de la población ocupada por nivel educativo**

Entidad federativa	sin instrucción	Secundaria incompleta	Con Secundaria	Medio o superior
Nacional	6.9	41.2	20.1	31.8
Aguascalientes	3.6	40.9	21.3	34.3
Baja California	4.1	37.0	23.9	34.9
Baja California Sur	4.5	37.2	19.8	38.6
Campeche	9.4	45.5	15.6	29.5
Coahuila	2.8	36.1	23.6	37.5
Colima	6.2	41.5	19.8	32.5
Chiapas	18.5	51.5	12.1	17.9
Chihuahua	3.4	46.3	20.3	30.0
Distrito Federal	2.0	27.3	20.8	49.8
Durango	3.8	47.1	18.8	30.2
Guanajuato	9.5	48.2	19.6	22.7
Guerrero	16.3	42.4	14.7	26.6
Hidalgo	10.1	44.7	20.9	24.3
Jalisco	5.0	44.0	20.4	30.6
México	4.0	37.1	25.6	33.3
Michoacán	11.7	49.0	15.4	23.9
Morelos	7.0	36.5	23.1	33.4
Nayarit	7.2	41.5	20.5	30.7
Nuevo León	2.3	29.4	25.9	42.5
Oaxaca	15.4	52.3	14.1	18.2
Puebla	10.0	48.0	17.7	24.4
Querétaro	6.7	37.7	23.8	31.8
Quintana Roo	5.6	37.2	23.5	33.7
San Luis Potosí	7.9	43.7	20.1	28.3
Sinaloa	7.8	42.2	14.7	35.3
Sonora	4.1	38.2	22.0	35.8
Tabasco	6.2	46.2	19.0	28.7
Tamaulipas	3.7	38.8	20.9	36.6
Tlaxcala	4.7	42.4	25.0	27.9
Veracruz	11.4	48.0	15.8	24.8
Yucatán	7.8	46.8	17.1	28.3
Zacatecas	5.3	52.4	16.6	25.7

Fuente. INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

c. *Estadísticas de Calidad del Empleo, 2000.*

**Cuadro A- 6. Porcentaje de la población ocupada con contrato.**

Entidad federativa	Población ocupada con contrato			
	Sin Contrato	Verbal	Temporal	Permanente
<b>Nacional</b>	<b>36.9</b>	<b>27.5</b>	<b>4.7</b>	<b>30.8</b>
Aguascalientes	25.3	25.1	3.8	45.8
Baja California	24.2	20.9	4.8	49.9
Baja California Sur	29.0	21.1	6.9	42.6
Campeche	37.7	27.1	4.0	31.2
Coahuila	25.0	16.8	4.1	54.1
Colima	30.2	38.5	4.9	26.3
Chiapas	57.4	29.0	2.9	10.7
Chihuahua	28.9	16.6	1.8	52.6
Distrito Federal	24.4	26.2	5.1	44.3
Durango	42.2	23.3	2.7	31.8
Guanajuato	34.5	36.3	4.0	25.1
Guerrero	55.5	24.3	2.1	17.8
Hidalgo	45.7	33.7	3.1	17.4
Jalisco	32.1	32.0	3.2	32.6
México	32.4	27.4	7.6	32.5
Michoacán	48.9	34.9	2.3	13.8
Morelos	34.7	36.5	3.5	25.2
Nayarit	47.8	28.4	2.1	21.7
Nuevo León	23.6	18.4	6.0	52.0
Oaxaca	65.5	22.0	2.7	9.8
Puebla	46.2	29.5	5.0	19.3
Querétaro	31.5	26.2	8.2	34.1
Quintana Roo	30.0	25.8	7.1	37.0
San Luis Potosí	43.9	25.6	7.8	22.6
Sinaloa	30.0	30.6	5.5	33.9
Sonora	27.7	27.6	3.5	41.1
Tabasco	36.3	32.8	5.3	25.6
Tamaulipas	28.0	21.4	5.7	44.9
Tlaxcala	38.8	31.8	7.1	22.3
Veracruz	46.3	30.7	5.8	17.2
Yucatán	36.6	29.9	2.0	31.4
Zacatecas	47.8	28.5	3.1	20.6

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo, 2000.

**Cuadro A- 7. Distribución de la población ocupada sin o con prestaciones laborales**

Entidad federativa	Población ocupada		
	Sin Prestaciones	Solo seguridad social*	Otras Prestaciones**
<b>Nacional</b>	<b>59.0</b>	<b>37.0</b>	<b>4.0</b>
Aguascalientes	42.4	53.9	3.7
Baja California	42.8	51.7	5.5
Baja California Sur	42.1	51.7	6.2
Campeche	65.7	31.9	2.4
Coahuila	36.0	60.9	3.1
Colima	55.1	39.2	5.8
Chiapas	83.1	14.7	2.2
Chihuahua	43.2	55.1	1.7
Distrito Federal	47.0	48.0	5.0
Durango	57.8	39.8	2.4
Guanajuato	60.6	33.6	5.8
Guerrero	74.7	22.6	2.7
Hidalgo	78.2	19.2	2.6
Jalisco	56.8	39.7	3.5
México	58.1	37.7	4.3
Michoacán	78.0	17.9	4.0
Morelos	66.7	30.6	2.7
Nayarit	69.0	27.3	3.7
Nuevo León	37.3	58.2	4.5
Oaxaca	83.4	14.6	2.0
Puebla	71.3	25.9	2.7
Querétaro	51.1	45.3	3.7
Quintana Roo	52.7	45.0	2.3
San Luis Potosí	62.5	34.8	2.8
Sinaloa	48.2	46.2	5.6
Sonora	54.6	42.9	2.5
Tabasco	72.9	22.3	4.9
Tamaulipas	46.2	49.1	4.7
Tlaxcala	65.2	29.9	4.8
Veracruz	69.5	25.1	5.3
Yucatán	60.2	35.6	4.2
Zacatecas	69.7	26.4	3.9

\*Toma en cuenta el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y algunos sistemas privados para los trabajadores

\*\* Incluye: Aguinaldo, Vacaciones con goce de sueldo, utilidades, SAR, crédito para la vivienda y otras.

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo, 2000.

**Cuadro A- 8. Porcentaje de la población ocupada según indicadores seleccionados, 2000.**

Entidad federativa	Indicadores seleccionados		
	más de 1 s.m.	SF <sup>1</sup>	TCCO <sup>2</sup>
<b>Nacional</b>	<b>78.1</b>	<b>45.1</b>	<b>17.6</b>
Aguascalientes	88.3	59.4	11.8
Baja California	95.5	65.7	5.3
Baja California Sur	90.4	57.2	8.7
Campeche	63.2	42.8	27.6
Coahuila	92.1	62.8	8.7
Colima	83.2	48.1	13.4
Chiapas	41.6	21.4	33.7
Chihuahua	91.0	59.8	8.1
Distrito Federal	88.7	57.9	12.0
Durango	81.6	41.7	15.4
Guanajuato	82.4	47.3	15.9
Guerrero	62.3	26.3	17.4
Hidalgo	64.7	31.0	28.1
Jalisco	85.4	49.4	11.1
México	85.3	48.1	17.1
Michoacán	72.7	26.3	19.7
Morelos	79.6	35.9	13.0
Nayarit	74.9	35.0	16.5
Nuevo León	93.7	63.8	6.1
Oaxaca	49.8	17.1	35.4
Puebla	65.4	35.0	24.9
Querétaro	86.7	52.3	11.4
Quintana Roo	83.4	52.8	13.9
San Luis Potosí	69.2	40.1	20.0
Sinaloa	87.6	54.4	11.2
Sonora	90.5	58.4	10.7
Tabasco	60.8	37.7	30.8
Tamaulipas	87.2	57.2	12.3
Tlaxcala	71.3	38.8	21.3
Veracruz	62.0	36.0	28.6
Yucatán	65.9	46.5	27.0
Zacatecas	71.8	32.7	18.5

<sup>1</sup> Población ocupada en el sector formal

<sup>2</sup> Tasa de Condiciones Críticas de Ocupación: Proporción de la población ocupada que trabaja menos de 35 horas a la semana por razones de mercado y que labora más de 48 horas a la semana semanales ganando de 1 a 2 salarios mínimos o que trabaja más de 35 h

Fuentes: INEGI. Estadísticas del Sector No Estructurado, 2000. INEGI. Encuesta Nacional de Empleo, 2000.

**Cuadro A- 9. Distribución de la población ocupada por sector de actividad económica y nivel de Calidad del Empleo, 2000**

Nivel de Calidad del Empleo y Ent. Federativa	Sector Primario*	Sector Secundario**	Sector Tercerario***
<b>Nacional</b>	<b>16.3</b>	<b>28.7</b>	<b>55.0</b>
<b>Alto</b>	<b>6.0</b>	<b>41.1</b>	<b>52.9</b>
Baja California	6.7	38.6	54.7
Nuevo León	3.4	39.1	57.5
Coahuila de Zaragoza	5.5	43.7	50.8
Chihuahua	9.2	43.7	47.1
<b>Medio Alto</b>	<b>8.2</b>	<b>25.9</b>	<b>65.9</b>
Baja California Sur	12.3	20.9	66.8
Aguascalientes	7.6	36.2	56.2
Distrito Federal	0.6	21.9	77.5
Tamaulipas	9.5	35.1	55.4
Sonora	16.5	30.4	53.1
Sinaloa	29.2	17.6	53.3
Querétaro	9.0	38.3	52.8
<b>Medio</b>	<b>9.2</b>	<b>32.2</b>	<b>58.6</b>
Quintana Roo	10.7	16.6	72.7
Jalisco	10.4	32.9	56.7
México	5.4	32.5	62.1
Colima	17.4	20.7	62.0
Durango	15.4	32.0	52.5
Guanajuato	13.6	37.6	48.8
Morelos	13.9	26.8	59.3
<b>Medio Bajo</b>	<b>26.8</b>	<b>24.8</b>	<b>48.4</b>
Yucatán	17.4	28.6	54.0
San Luis Potosí	22.0	27.9	50.2
Nayarit	28.3	17.9	53.7
Campeche	25.4	21.8	52.7
Tlaxcala	18.6	38.6	42.8
Zacatecas	21.3	27.6	51.1
Tabasco	28.5	19.0	52.5
Puebla	28.5	29.3	42.2
Michoacán de Ocampo	24.3	25.5	50.1
Guerrero	27.4	20.8	51.8
Veracruz	32.4	19.9	47.7
Hidalgo	25.7	29.3	45.0
<b>Bajo</b>	<b>45.3</b>	<b>16.5</b>	<b>38.2</b>
Chiapas	48.3	13.5	38.1
Oaxaca	41.9	19.8	38.3

\*Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza

\*\*Ind. Manufacturera, Minería, Electricidad, agua y Construcción

\*\*\*Comercio, Transporte, Información en medios masivos, Servicios financieros y de seguros, Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles, Servicios profesionales, Servicios de apoyos a los negocios, Servicios educativos, Servicios de salud y de así

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional de Empleo, 2000.

**Cuadro A- 10. Distribución de la población ocupada por tamaño de la empresa y nivel de Calidad del Empleo, 2000**

Nivel de Calidad del Empleo y Ent. Federativa	Cuenta Propia	Tamaño de la Empresa			
		Micro	Pequeña	Mediana	Grande
<b>Nacional</b>	<b>27.8%</b>	<b>32.6%</b>	<b>8.9%</b>	<b>5.6%</b>	<b>25.0%</b>
<b>Alto</b>	<b>21.9%</b>	<b>20.7%</b>	<b>11.0%</b>	<b>7.6%</b>	<b>38.8%</b>
Baja California	21.7%	18.9%	13.0%	11.1%	35.3%
Nuevo León	20.0%	22.9%	12.0%	8.7%	36.4%
Coahuila	21.1%	20.4%	9.4%	6.0%	43.1%
Chihuahua	25.8%	19.4%	9.0%	4.3%	41.5%
<b>Medio Alto</b>	<b>22.9%</b>	<b>25.3%</b>	<b>10.4%</b>	<b>7.5%</b>	<b>33.8%</b>
Baja California Sur	23.2%	24.8%	8.2%	3.8%	40.0%
Aguascalientes	20.7%	28.1%	9.5%	7.8%	33.9%
Distrito Federal	21.5%	25.4%	10.6%	7.7%	34.8%
Tamaulipas	24.0%	23.9%	10.5%	4.6%	37.0%
Sonora	25.1%	22.3%	8.2%	5.6%	38.8%
Sinaloa	24.9%	26.2%	12.9%	14.1%	21.9%
Querétaro	24.3%	28.3%	9.8%	5.3%	32.2%
<b>Medio</b>	<b>25.0%</b>	<b>33.6%</b>	<b>10.3%</b>	<b>6.8%</b>	<b>24.3%</b>
Quintana Roo	24.8%	28.0%	10.5%	5.7%	30.9%
Jalisco	24.6%	33.8%	11.8%	7.4%	22.5%
México	24.3%	32.7%	8.3%	7.3%	27.4%
Colima	23.4%	37.1%	11.8%	3.0%	24.7%
Durango	30.2%	32.8%	6.9%	5.1%	25.0%
Guanajuato	25.1%	34.4%	16.3%	6.5%	17.7%
Morelos	28.2%	40.9%	6.8%	4.9%	19.2%
<b>Medio Bajo</b>	<b>32.9%</b>	<b>38.9%</b>	<b>7.1%</b>	<b>3.3%</b>	<b>17.9%</b>
Yucatán	28.8%	30.4%	11.8%	7.2%	21.8%
San Luis Potosí	31.8%	33.8%	7.8%	3.1%	23.5%
Nayarit	34.1%	37.4%	6.5%	1.2%	20.8%
Campeche	30.9%	30.7%	8.7%	2.6%	27.2%
Tlaxcala	28.1%	38.8%	4.8%	3.9%	24.4%
Zacatecas	30.9%	43.0%	6.6%	1.7%	17.8%
Tabasco	28.3%	37.1%	7.7%	3.6%	23.3%
Puebla	31.8%	38.8%	6.6%	5.8%	17.1%
Michoacán	35.6%	44.4%	6.0%	2.2%	11.9%
Guerrero	38.6%	40.0%	2.8%	0.9%	17.7%
Veracruz	31.8%	40.0%	9.0%	3.2%	16.0%
Hidalgo	37.5%	37.7%	6.3%	1.9%	16.7%
<b>Bajo</b>	<b>41.1%</b>	<b>43.2%</b>	<b>3.7%</b>	<b>1.2%</b>	<b>10.8%</b>
Chiapas	37.7%	44.6%	4.2%	1.6%	11.9%
Oaxaca	45.3%	41.5%	3.0%	0.7%	9.6%

Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de Empleo, 2000.

## ANEXO METODOLÓGICO

### a. Componentes Principales

Para una unidad cualquiera, el índice puede expresarse como una combinación lineal de dichas variables X. Una combinación  $j$  está definida por el componente principal  $Y_j$  donde:

$$Y_j = B_1 X_{1j} + B_2 X_{2j} + \dots + B_n X_{nj} \quad j = 1, 2, 3, \dots, n$$

Donde  $B_1, B_2, \dots, B_n$  son desconocidas y habrán de determinarse de manera que cada componente principal capture tanto como sea posible de las variaciones conjuntas en las Xs<sup>43</sup>. Mientras más altamente correlacionadas entre sí se encuentren las Xs, mayor será la proporción de dichas variaciones que explicará el componente principal<sup>44</sup>. Pero, dadas las correlaciones entre las variables, las Bs habrán de determinarse de manera que expliquen la mayor proporción posible de las variaciones conjuntas de las Xs.

Matricialmente el método se desarrolla considerando:

$$Y = \begin{pmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_m \end{pmatrix} \quad \beta = \begin{pmatrix} B_1 \\ B_2 \\ \vdots \\ B_m \end{pmatrix} \quad X = \begin{pmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{pmatrix}$$

Por lo que los componentes principales se pueden escribir como:

$$Y = X B$$

Donde la varianza de Y es:

$$\text{Var}(Y) = B' S B$$

Donde S es la matriz de varianza y covarianza de las Xs. Pero para que tenga sentido la maximización de  $\text{Var}(Y)$  es preciso poner una restricción a las Bs; de otro modo éstas pueden tener

---

<sup>43</sup> Los estadísticos y los parámetros están referidos a valores muestrales.

<sup>44</sup> En general, se toma el componente principal que contiene la mayor varianza posible como el factor a analizar. Normalmente para la determinación del grado de explicación de varianza entre las variables se usa el primer componente ya que sintetiza la varianza máxima posible, mientras que el segundo componente determina la varianza máxima posible de entre las variables que no están correlacionadas con la primera y así sucesivamente (Foguet, 1989)

un valor arbitrariamente grande. Usualmente esta restricción consiste en aplicar un proceso de *normalización*, que consiste en:

$$\mathbf{B}'\mathbf{B} = 1$$

Es decir, se trata de maximizar  $\mathbf{B}'\sum\mathbf{S}\mathbf{B}$ , sujeto a que la suma de los cuadrados de las Bs sea la unidad. Para ello, usando un multiplicador de Lagrange ( $\lambda$ ), se puede escribir como la función a maximizar:

$$\phi = \mathbf{B}'\mathbf{S}\mathbf{B} - \lambda(\mathbf{B}'\mathbf{B} - 1)$$

Donde el segundo término del lado derecho de la ecuación es un vector de ceros. El vector de derivadas parciales es:

$$\partial\phi/\partial\mathbf{B} = 2\mathbf{S}\mathbf{B} - 2\lambda\mathbf{B} = 0$$

Que al hacerse igual a cero se reduce a:

$$\mathbf{S}\mathbf{B} = \lambda\mathbf{B}$$

Para que la solución de esta ecuación no sea trivial, esto es, que no todas las Bs sean cero, se requiere que la matriz  $(\mathbf{S} - \lambda\mathbf{I})$  sea singular, o sea, que:

$$|\mathbf{S} - \lambda\mathbf{I}| = 0$$

Este determinante es de hecho una ecuación polinomial en  $\lambda$ . Los valores de  $\lambda$  serán las raíces características de la matriz de covarianza S. Pero es preciso determinar cuál de los valores de  $\lambda$  producirá el vector característico de  $\square$  que maximiza la varianza de Y.

Premultiplicando  $(\mathbf{S} - \lambda\mathbf{I})\mathbf{B}$  por  $\mathbf{B}'$  se obtiene

$$\mathbf{B}'\mathbf{S}\mathbf{B} = \lambda\mathbf{B}'\mathbf{B} = \lambda$$

Puesto que  $\mathbf{B}'\mathbf{B} = 1$ .

El término de la izquierda en esta última expresión es la varianza de  $\mathbf{Y}$ , por tanto, para maximizarla debe escogerse la mayor raíz característica de la matriz de covarianza, esto es, la  $\lambda$  mayor. Si a ésta se le denota  $\lambda_1$ , el primer componente principal será:

$$Y_1 = \mathbf{X}\mathbf{B}_1$$

Con varianza igual a  $\lambda_1$ , cuyo vector característico es  $\mathbf{B}_1$ . Similarmente, para la raíz característica  $\lambda_2$ , el vector correspondiente es  $\mathbf{B}_2$  y  $Y_2$  será el segundo componente principal, y así sucesivamente.

Dicho de otra manera, el primer componente principal,  $Y_1$ , es una combinación lineal de las variables seleccionadas con coeficientes iguales al vector característico normalizado correspondiente a la raíz característica mayor de la matriz de covarianza  $S$ . El segundo componente principal es la combinación lineal de las variables seleccionadas, con coeficientes iguales al vector característico asociado a la segunda mayor raíz característica de la matriz  $S$  de covarianza; etc. (CEPAL, 1982)

La relación  $\lambda_i / \sum \lambda_i$  Indica la importancia relativa del componente principal 1 en la varianza generalizada de las variables, es decir, representa la proporción de esta varianza que es explicada por el primer componente, toda vez que las  $\lambda$  representan las varianzas de los componentes principales.

**Cuadro A- 11. Componente principal, Factor 1, resultado por entidad federativa, 2000.**

Entidad federativa	Fractor 1 ACP Act. Demográfico	Fractor 1 ACP Cal. del Empleo
Aguascalientes	0.3727	1.0280
Baja California	1.3546	1.5328
Baja California Sur	1.2572	1.0299
Campeche	-0.2690	-0.5460
Coahuila	0.6379	1.4682
Colima	0.7640	0.1740
Chiapas	-1.4657	-2.0339
Chihuahua	0.5996	1.3156
Distrito Federal	2.1123	1.0031
Durango	-0.8338	0.0738
Guanajuato	-0.8280	-0.0071
Guerrero	-1.4219	-1.0321
Hidalgo	-0.6628	-1.1700
Jalisco	0.5251	0.4452
México	0.5674	0.2834
Michoacán	-1.2843	-0.9976
Morelos	0.6158	-0.2093
Nayarit	-0.0929	-0.5069
Nuevo León	1.3645	1.5317
Oaxaca	-1.3995	-2.0549
Puebla	-0.5467	-0.9163
Querétaro	0.3139	0.5635
Quintana Roo	1.3737	0.5275
San Luis Potosí	-0.7563	-0.4719
Sinaloa	-0.1160	0.6558
Sonora	0.6384	0.9175
Tabasco	-0.8304	-0.8554
Tamaulipas	0.6150	0.9365
Tlaxcala	-0.0325	-0.5498
Veracruz	-0.6869	-1.0671
Yucatán	0.1798	-0.3885
Zacatecas	-2.0652	-0.6797

Fuente. Elaboración propia con base a cifras del Anexo Estadístico b. Activo Demográfico, 2000 y c. Calidad del Empleo, 2000

### ***b. Transformación del Componente Principal***

Como último paso, con el fin de homogeneizar la escala de las variables se transformaran los valores estandarizados de cada variable, de manera que cada una tuviera valores del 0 al 100. Para esto, en el caso de cada variable, se le restó a cada valor estandarizado, el mínimo observado, con lo que se generó un valor de 0. Enseguida, se identificó el valor máximo de cada variable y se le hizo igual a 100; el resto de los valores correspondientes a dicha variable se expresaron como una proporción del valor máximo. La suma de los valores así obtenidos para cada entidad federativa, permite generar los índices propuestos<sup>45</sup>, esto es:

$$I_j = \left[ \frac{\sum W_i (Z_{ij} W_i - Z_i W_i \min)}{Z_i W_i \max} \right]$$

Donde:

$I_j$ , es el índice para cada entidad federativa u observación j

$w_i$ , el ponderador de la variable x

$z_{ij}$ , el valor estandarizado de la variable xi para la unidad de observación j

---

<sup>45</sup> Estrictamente se trata de un índice *transformado* por la homogeneización de las escalas.

### Transformación del Índice de Activo Demográfico

Prog.	Entidad Federativa	X1	X2	X3	X4	X5	X6
1	Aguascalientes	1.4	50.8	33.2	58.1	21.3	34.3
2	Baja California	1.7	55.3	36.8	62.0	23.9	34.9
3	Baja California Sur	1.8	54.9	34.8	61.5	19.8	38.6
4	Campeche	1.5	50.0	27.6	56.2	15.6	29.5
5	Coahuila	1.7	50.0	30.3	56.9	23.6	37.5
6	Colima	1.6	53.4	34.7	60.5	19.8	32.5
7	Chiapas	1.3	47.4	21.9	52.9	12.1	17.9
8	Chihuahua	1.6	52.5	34.1	59.5	20.3	30.0
9	Distrito Federal	2.1	54.6	39.7	61.5	20.8	49.8
10	Durango	1.4	44.1	25.6	50.9	18.8	30.2
11	Guanajuato	1.4	45.6	26.8	52.1	19.6	22.7
12	Guerrero	1.2	43.3	25.2	49.6	14.7	26.6
13	Hidalgo	1.4	46.4	26.5	53.0	20.9	24.3
14	Jalisco	1.5	52.6	33.8	59.8	20.4	30.6
15	México	1.7	49.9	30.3	56.2	25.6	33.3
16	Michoacán	1.3	44.5	24.5	50.8	15.4	23.9
17	Morelos	1.6	51.0	33.0	57.9	23.1	33.4
18	Nayarit	1.5	48.5	28.8	55.3	20.5	30.7
19	Nuevo León	1.9	52.3	32.3	58.9	25.9	42.5
20	Oaxaca	1.3	45.2	25.2	51.5	14.1	18.2
21	Puebla	1.4	48.5	27.6	55.1	17.7	24.4
22	Querétaro	1.5	49.4	32.1	56.4	23.8	31.8
23	Quintana Roo	1.7	57.5	34.6	63.3	23.5	33.7
24	San Luis Potosí	1.4	45.0	25.4	51.8	20.1	28.3
25	Sinaloa	1.6	48.4	29.1	54.9	14.7	35.3
26	Sonora	1.7	50.7	31.5	57.5	22.0	35.8
27	Tabasco	1.5	45.5	22.3	51.2	19.0	28.7
28	Tamaulipas	1.7	50.8	31.5	57.4	20.9	36.6
29	Tlaxcala	1.5	48.5	28.0	55.0	25.0	27.9
30	Veracruz	1.5	47.7	25.8	53.9	15.8	24.8
31	Yucatán	1.6	51.4	30.9	58.5	17.1	28.3
32	Zacatecas	1.3	37.5	19.8	43.5	16.6	25.7

Media	1.5406	49.1625	29.4906	55.7375	19.7625	30.7094
Varianza	0.0373	17.1031	21.5383	18.5611	12.9611	44.0622
Desviación Estándar	0.1932	4.1356	4.6409	4.3083	3.6002	6.6379

	Variable	Ponderador
x1	Razón de no dependencia	0.922
x2	Tasa de participación de la población de 12 años y más	0.904
x3	Tasa de participación de la población femenina	0.915
x4	Tasa de participación de la población de 15-64 años de edad	0.943
x5	Porcentaje de la población con nivel de secundaria y más	0.896
x6	Porcentaje de la población con nivel medio o superior	0.890

	Municipio	Indice	Variables Estandarizadas					
			Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	Z <sub>3</sub>	Z <sub>4</sub>	Z <sub>5</sub>	Z <sub>6</sub>
1	Aguascalientes	1.7994	-0.7278	0.3960	0.7993	0.5484	0.4271	0.5409
2	Baja California	6.5056	0.8249	1.4841	1.5750	1.4536	1.1493	0.6313
3	Baja California Sur	5.8673	1.3425	1.3873	1.1440	1.3375	0.0104	1.1887
4	Campeche	-1.4804	-0.2103	0.2025	-0.4074	0.1074	-1.1562	-0.1822
5	Coahuila	3.2232	0.8249	0.2025	0.1744	0.2698	1.0659	1.0230
6	Colima	3.5285	0.3073	1.0246	1.1225	1.1054	0.0104	0.2698
7	Chiapas	-7.2757	-1.2454	-0.4262	-1.6356	-0.6586	-2.1284	-1.9297
8	Chihuahua	2.7839	0.3073	0.8070	0.9932	0.8733	0.1493	-0.1069
9	Distrito Federal	9.9500	2.8952	1.3148	2.1999	1.3375	0.2882	2.8760
10	Durango	-3.9114	-0.7278	-1.2241	-0.8383	-1.1228	-0.2673	-0.0767
11	Guanajuato	-3.8908	-0.7278	-0.8614	-0.5798	-0.8443	-0.0451	-1.2066
12	Guerrero	-6.9072	-1.7630	-1.4176	-0.9245	-1.4246	-1.4062	-0.6191
13	Hidalgo	-3.0400	-0.7278	-0.6680	-0.6444	-0.6354	0.3160	-0.9656
14	Jalisco	2.4404	-0.2103	0.8312	0.9286	0.9430	0.1771	-0.0165
15	México	2.9827	0.8249	0.1783	0.1744	0.1074	1.6215	0.3903
16	Michoacán	-6.2309	-1.2454	-1.1274	-1.0753	-1.1461	-1.2118	-1.0258
17	Morelos	3.0416	0.3073	0.4443	0.7562	0.5019	0.9270	0.4053
18	Nayarit	-0.3883	-0.2103	-0.1602	-0.1488	-0.1015	0.2049	-0.0014
19	Nuevo León	6.7553	1.8601	0.7587	0.6053	0.7341	1.7048	1.7762
20	Oaxaca	-6.8744	-1.2454	-0.9581	-0.9245	-0.9836	-1.5728	-1.8845
21	Puebla	-2.6874	-0.7278	-0.1602	-0.4074	-0.1480	-0.5729	-0.9505
22	Querétaro	1.6686	-0.2103	0.0574	0.5623	0.1538	1.1215	0.1643
23	Quintana Roo	6.5769	0.8249	2.0160	1.1009	1.7553	1.0381	0.4505
24	San Luis Potosí	-3.4884	-0.7278	-1.0065	-0.8814	-0.9139	0.0937	-0.3630
25	Sinaloa	-0.7881	0.3073	-0.1844	-0.0842	-0.1944	-1.4062	0.6916
26	Sonora	3.1180	0.8249	0.3718	0.4330	0.4091	0.6215	0.7669
27	Tabasco	-3.8645	-0.2103	-0.8856	-1.5494	-1.0532	-0.2118	-0.3027
28	Tamaulipas	2.9515	0.8249	0.3960	0.4330	0.3859	0.3160	0.8874
29	Tlaxcala	0.1328	-0.2103	-0.1602	-0.3212	-0.1712	1.4548	-0.4232
30	Veracruz	-3.4219	-0.2103	-0.3536	-0.7952	-0.4265	-1.1006	-0.8902
31	Yucatán	0.6693	0.3073	0.5410	0.3037	0.6412	-0.7396	-0.3630
32	Zacatecas	-9.7455	-1.2454	-2.8200	-2.0881	-2.8405	-0.8784	-0.7547

Media	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Varianza	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
Desviación Estándar	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

No.	Municipio	Ponderadores x Variables Estandarizadas					
Prog.		$e_1Z_1$	$e_2Z_2$	$e_3Z_3$	$e_4Z_4$	$e_5Z_5$	$e_6Z_6$
1	Aguascalientes	-0.6711	0.3579	0.7313	0.5171	0.3826	0.4814
2	Baja California	0.7606	1.3416	1.4411	1.3707	1.0297	0.5619
3	Baja California Sur	1.2378	1.2542	1.0468	1.2613	0.0093	1.0580
4	Campeche	-0.1939	0.1831	-0.3728	0.1012	-1.0360	-0.1622
5	Coahuila	0.7606	0.1831	0.1596	0.2545	0.9551	0.9105
6	Colima	0.2833	0.9263	1.0271	1.0424	0.0093	0.2401
7	Chiapas	-1.1483	-0.3853	-1.4966	-0.6211	-1.9070	-1.7175
8	Chihuahua	0.2833	0.7295	0.9088	0.8235	0.1338	-0.0951
9	Distrito Federal	2.6694	1.1886	2.0129	1.2613	0.2582	2.5596
10	Durango	-0.6711	-1.1066	-0.7671	-1.0588	-0.2395	-0.0683
11	Guanajuato	-0.6711	-0.7787	-0.5305	-0.7962	-0.0404	-1.0739
12	Guerrero	-1.6255	-1.2815	-0.8459	-1.3434	-1.2599	-0.5510
13	Hidalgo	-0.6711	-0.6039	-0.5896	-0.5992	0.2831	-0.8594
14	Jalisco	-0.1939	0.7514	0.8496	0.8892	0.1587	-0.0147
15	México	0.7606	0.1612	0.1596	0.1012	1.4528	0.3473
16	Michoacán	-1.1483	-1.0192	-0.9839	-1.0807	-1.0857	-0.9130
17	Morelos	0.2833	0.4017	0.6919	0.4733	0.8306	0.3608
18	Nayarit	-0.1939	-0.1448	-0.1362	-0.0958	0.1835	-0.0013
19	Nuevo León	1.7150	0.6858	0.5539	0.6922	1.5275	1.5809
20	Oaxaca	-1.1483	-0.8662	-0.8459	-0.9275	-1.4093	-1.6772
21	Puebla	-0.6711	-0.1448	-0.3728	-0.1395	-0.5133	-0.8459
22	Querétaro	-0.1939	0.0519	0.5145	0.1450	1.0048	0.1462
23	Quintana Roo	0.7606	1.8225	1.0074	1.6553	0.9302	0.4010
24	San Luis Potosí	-0.6711	-0.9099	-0.8065	-0.8618	0.0840	-0.3230
25	Sinaloa	0.2833	-0.1667	-0.0770	-0.1833	-1.2599	0.6155
26	Sonora	0.7606	0.3361	0.3962	0.3858	0.5569	0.6825
27	Tabasco	-0.1939	-0.8006	-1.4177	-0.9932	-0.1898	-0.2694
28	Tamaulipas	0.7606	0.3579	0.3962	0.3639	0.2831	0.7898
29	Tlaxcala	-0.1939	-0.1448	-0.2939	-0.1614	1.3035	-0.3767
30	Veracruz	-0.1939	-0.3197	-0.7276	-0.4022	-0.9862	-0.7923
31	Yucatán	0.2833	0.4891	0.2779	0.6047	-0.6626	-0.3230
32	Zacatecas	-1.1483	-2.5493	-1.9106	-2.6786	-0.7871	-0.6716

Media	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Varianza	0.8501	0.8172	0.8372	0.8892	0.8028	0.7921
Desviación Estándar	0.9220	0.9040	0.9150	0.9430	0.8960	0.8900

**Mínimos**

-1.625498	-2.5493	-1.9106	-2.6786	-1.9070	-1.7175
-----------	---------	---------	---------	---------	---------

No.	Municipio	Ponderador x Variables Estandarizadas - Mínimo					
Prog.		$e_1Z_1\text{-min}$	$e_2Z_2\text{-min}$	$e_3Z_3\text{-min}$	$e_4Z_4\text{-min}$	$e_5Z_5\text{-min}$	$e_6Z_6\text{-min}$
1	Aguascalientes	0.9544	2.9073	2.6419	3.1957	2.2897	2.1989
2	Baja California	2.3861	3.8909	3.3517	4.0493	2.9368	2.2793
3	Baja California Sur	2.8633	3.8035	2.9574	3.9399	1.9164	2.7754
4	Campeche	1.4316	2.7324	1.5378	2.7798	0.8711	1.5553
5	Coahuila	2.3861	2.7324	2.0702	2.9330	2.8621	2.6279
6	Colima	1.9088	3.4756	2.9377	3.7210	1.9164	1.9575
7	Chiapas	0.4772	2.1640	0.4140	2.0575	0.0000	0.0000
8	Chihuahua	1.9088	3.2789	2.8194	3.5021	2.0408	1.6223
9	Distrito Federal	4.2949	3.7379	3.9235	3.9399	2.1652	4.2771
10	Durango	0.9544	1.4427	1.1435	1.6197	1.6675	1.6492
11	Guanajuato	0.9544	1.7706	1.3801	1.8824	1.8666	0.6436
12	Guerrero	0.0000	1.2678	1.0647	1.3352	0.6471	1.1665
13	Hidalgo	0.9544	1.9455	1.3210	2.0794	2.1901	0.8581
14	Jalisco	1.4316	3.3007	2.7602	3.5678	2.0657	1.7028
15	México	2.3861	2.7105	2.0702	2.7798	3.3599	2.0648
16	Michoacán	0.4772	1.5301	0.9266	1.5978	0.8213	0.8045
17	Morelos	1.9088	2.9510	2.6025	3.1519	2.7377	2.0782
18	Nayarit	1.4316	2.4045	1.7744	2.5828	2.0906	1.7162
19	Nuevo León	3.3405	3.2351	2.4645	3.3708	3.4345	3.2983
20	Oaxaca	0.4772	1.6831	1.0647	1.7511	0.4978	0.0402
21	Puebla	0.9544	2.4045	1.5378	2.5390	1.3937	0.8715
22	Querétaro	1.4316	2.6012	2.4250	2.8236	2.9119	1.8637
23	Quintana Roo	2.3861	4.3718	2.9179	4.3339	2.8372	2.1184
24	San Luis Potosí	0.9544	1.6394	1.1041	1.8167	1.9910	1.3944
25	Sinaloa	1.9088	2.3826	1.8336	2.4953	0.6471	2.3330
26	Sonora	2.3861	2.8854	2.3068	3.0643	2.4639	2.4000
27	Tabasco	1.4316	1.7487	0.4929	1.6854	1.7173	1.4480
28	Tamaulipas	2.3861	2.9073	2.3068	3.0425	2.1901	2.5073
29	Tlaxcala	1.4316	2.4045	1.6167	2.5171	3.2105	1.3408
30	Veracruz	1.4316	2.2296	1.1830	2.2764	0.9208	0.9251
31	Yucatán	1.9088	3.0384	2.1885	3.2832	1.2444	1.3944
32	Zacatecas	0.4772	0.0000	0.0000	0.0000	1.1200	1.0458

Media	1.6255	2.5493	1.9106	2.6786	1.9070	1.7175
Varianza	0.8501	0.8172	0.8372	0.8892	0.8028	0.7921
Desviación Estándar	0.9220	0.9040	0.9150	0.9430	0.8960	0.8900

**Máximos**

4.2949	4.3718	3.9235	4.3339	3.4345	4.2771
--------	--------	--------	--------	--------	--------

Prog.		$Y_1^T$	$Y_1^T$
No.	Entidad federativa	Indice Transformado	Indice Transformado Porcentual
1	Aguascalientes	14.2	6.4
2	Baja California	18.9	8.5
3	Baja California Sur	18.3	8.2
4	Campeche	10.9	4.9
5	Coahuila	15.6	7.0
6	Colima	15.9	7.1
7	Chiapas	5.1	2.3
8	Chihuahua	15.2	6.8
9	Distrito Federal	22.3	10.0
10	Durango	8.5	3.8
11	Guanajuato	8.5	3.8
12	Guerrero	5.5	2.5
13	Hidalgo	9.3	4.2
14	Jalisco	14.8	6.6
15	México	15.4	6.9
16	Michoacán	6.2	2.8
17	Morelos	15.4	6.9
18	Navarrit	12.0	5.4
19	Nuevo León	19.1	8.6
20	Oaxaca	5.5	2.5
21	Puebla	9.7	4.3
22	Querétaro	14.1	6.3
23	Quintana Roo	19.0	8.5
24	San Luis Potosí	8.9	4.0
25	Sinaloa	11.6	5.2
26	Sonora	15.5	6.9
27	Tabasco	8.5	3.8
28	Tamaulipas	15.3	6.9
29	Tlaxcala	12.5	5.6
30	Veracruz	9.0	4.0
31	Yucatán	13.1	5.8
32	Zacatecas	2.6	1.2

<b>Media</b>	<b>12.3884</b>
<b>Varianza</b>	<b>23.0526</b>

<b>Máx <math>Y_1^T</math></b>
<b>22.3384</b>

Máximo de  
Máximos

*Transformación del Índice de Calidad del Empleo.*

Prog.	Entidad federativa	w1	w2	w3	w4	w5
1	Aguascalientes	45.8	53.7	88.3	59.4	88.2
2	Baja California	49.9	57.9	95.5	65.7	94.7
3	Baja California Sur	42.6	52.6	90.4	57.2	91.3
4	Campeche	31.2	34.9	63.2	42.8	72.4
5	Coahuila	54.1	61.1	92.1	62.8	91.3
6	Colima	26.3	38.9	83.2	48.1	86.6
7	Chiapas	10.7	14.3	41.6	21.4	66.3
8	Chihuahua	52.6	56.1	91.0	59.8	91.9
9	Distrito Federal	44.3	55.2	88.7	57.9	88.0
10	Durango	31.8	37.9	81.6	41.7	84.6
11	Guanajuato	25.1	34.0	82.4	47.3	84.1
12	Guerrero	17.8	20.1	62.3	26.3	82.6
13	Hidalgo	17.4	21.0	64.7	31.0	71.9
14	Jalisco	32.6	42.5	85.4	49.4	88.9
15	México	32.5	43.0	85.3	48.1	82.9
16	Michoacán	13.8	19.8	72.7	26.3	80.3
17	Morelos	25.2	31.1	79.6	35.9	87.0
18	Nayarit	21.7	26.7	74.9	35.0	83.5
19	Nuevo León	52.0	60.7	93.7	63.8	93.9
20	Oaxaca	9.8	12.9	49.8	17.1	64.6
21	Puebla	19.3	25.5	65.4	35.0	75.1
22	Querétaro	34.1	44.6	86.7	52.3	88.6
23	Quintana Roo	37.0	45.9	83.4	52.8	86.1
24	San Luis Potosí	22.6	33.8	69.2	40.1	80.0
25	Sinaloa	33.9	47.4	87.6	54.4	88.8
26	Sonora	41.1	48.7	90.5	58.4	89.3
27	Tabasco	25.6	33.6	60.8	37.7	69.2
28	Tamaulipas	44.9	53.0	87.2	57.2	87.7
29	Tlaxcala	22.3	30.4	71.3	38.8	78.7
30	Veracruz	17.2	26.1	62.0	36.0	71.4
31	Yucatán	31.4	37.3	65.9	46.5	73.0
32	Zacatecas	20.6	25.3	71.8	32.7	81.5

<b>Media</b>	30.8500	38.3125	77.1275	44.9656	82.6375
<b>Varianza</b>	160.8884	193.0444	183.9907	170.7972	67.8173
<b>Desviación Estándar</b>	12.6842	13.8940	13.5643	13.0689	8.2351

	Variable	Ponderador
w <sub>1</sub>	Porcentaje de la población ocupada con contrato permanente	0.958
w <sub>2</sub>	Porcentaje de la población ocupada con prestaciones sociales	0.977
w <sub>3</sub>	Porcentaje de la población que recibe ingresos mayores a los dos salarios mínimos	0.956
w <sub>4</sub>	Porcentaje de la población ocupada en la economía formal	0.973
w <sub>5</sub>	Porcentaje de la población no ocupada en condiciones críticas de ocupación	0.910

	Municipio	Indice	Variables Estandarizadas				
		$Y_1$	$Z_1$	$Z_2$	$Z_3$	$Z_4$	$Z_5$
1	Aguascalientes	4.6879	1.1786	1.1075	0.8237	1.1045	0.6755
2	Baja California	6.9898	1.5019	1.4119	1.3545	1.5865	1.4648
3	Baja California Sur	4.6963	0.9264	1.0276	0.9800	0.9361	1.0519
4	Campeche	-2.4897	0.0276	-0.2449	-1.0297	-0.1657	-1.2432
5	Coahuila	6.6951	1.8330	1.6365	1.1038	1.3646	1.0519
6	Colima	0.7934	-0.3587	0.0401	0.4462	0.2398	0.4812
7	Chiapas	-9.2742	-1.5886	-1.7261	-2.6214	-1.8032	-1.9839
8	Chihuahua	5.9992	1.7147	1.2781	1.0249	1.1351	1.1248
9	Distrito Federal	4.5745	1.0604	1.2162	0.8524	0.9897	0.6512
10	Durango	0.3366	0.0749	-0.0275	0.3327	-0.2499	0.2383
11	Guanajuato	-0.0326	-0.4533	-0.3118	0.3880	0.1786	0.1776
12	Guerrero	-4.7066	-1.0288	-1.3087	-1.0968	-1.4282	-0.0046
13	Hidalgo	-5.3354	-1.0604	-1.2482	-0.9140	-1.0686	-1.3039
14	Jalisco	2.0304	0.1380	0.2985	0.6113	0.3393	0.7605
15	México	1.2926	0.1301	0.3345	0.6054	0.2398	0.0319
16	Michoacán	-4.5488	-1.3442	-1.3302	-0.3279	-1.4282	-0.2838
17	Morelos	-0.9539	-0.4454	-0.5177	0.1793	-0.6937	0.5297
18	Nayarit	-2.3113	-0.7214	-0.8372	-0.1627	-0.7625	0.1047
19	Nuevo León	6.9850	1.6674	1.6084	1.2232	1.4412	1.3676
20	Oaxaca	-9.3706	-1.6595	-1.8276	-2.0161	-2.1322	-2.1903
21	Puebla	-4.1782	-0.9106	-0.9243	-0.8661	-0.7625	-0.9153
22	Querétaro	2.5693	0.2562	0.4547	0.7057	0.5612	0.7240
23	Quintana Roo	2.4053	0.4849	0.5490	0.4587	0.5995	0.4205
24	San Luis Potosí	-2.1514	-0.6504	-0.3262	-0.5815	-0.3723	-0.3203
25	Sinaloa	2.9901	0.2405	0.6526	0.7728	0.7219	0.7483
26	Sonora	4.1835	0.8081	0.7476	0.9859	1.0280	0.8090
27	Tabasco	-3.9009	-0.4139	-0.3370	-1.2022	-0.5559	-1.6317
28	Tamaulipas	4.2706	1.1077	1.0571	0.7389	0.9361	0.6147
29	Tlaxcala	-2.5077	-0.6741	-0.5680	-0.4318	-0.4718	-0.4781
30	Veracruz	-4.8666	-1.0761	-0.8775	-1.1182	-0.6860	-1.3646
31	Yucatán	-1.7717	0.0434	-0.0722	-0.8285	0.1174	-1.1703
32	Zacatecas	-3.1000	-0.8081	-0.9351	-0.3905	-0.9385	-0.1381

<b>Media</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Varianza</b>	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
<b>Desviación Estándar</b>	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

No.	Municipio	Ponderadores x Variables Estandarizadas				
		$e_1Z_1$	$e_2Z_2$	$e_3Z_3$	$e_4Z_4$	$e_5Z_5$
1	Aguascalientes	1.1291	1.0820	0.7874	1.0747	0.6147
2	Baja California	1.4388	1.3795	1.2949	1.5437	1.3329
3	Baja California Sur	0.8874	1.0040	0.9368	0.9109	0.9572
4	Campeche	0.0264	-0.2393	-0.9844	-0.1612	-1.1313
5	Coahuila	1.7560	1.5989	1.0552	1.3278	0.9572
6	Colima	-0.3436	0.0392	0.4266	0.2334	0.4379
7	Chiapas	-1.5219	-1.6864	-2.5061	-1.7545	-1.8053
8	Chihuahua	1.6427	1.2487	0.9798	1.1044	1.0235
9	Distrito Federal	1.0158	1.1882	0.8149	0.9630	0.5926
10	Durango	0.0718	-0.0269	0.3180	-0.2431	0.2169
11	Guanajuato	-0.4343	-0.3047	0.3709	0.1738	0.1616
12	Guerrero	-0.9856	-1.2786	-1.0486	-1.3897	-0.0041
13	Hidalgo	-1.0158	-1.2195	-0.8738	-1.0398	-1.1865
14	Jalisco	0.1322	0.2916	0.5844	0.3301	0.6920
15	México	0.1246	0.3268	0.5788	0.2334	0.0290
16	Michoacán	-1.2877	-1.2997	-0.3135	-1.3897	-0.2583
17	Morelos	-0.4267	-0.5058	0.1714	-0.6749	0.4821
18	Nayarit	-0.6911	-0.8180	-0.1556	-0.7420	0.0953
19	Nuevo León	1.5974	1.5714	1.1694	1.4022	1.2445
20	Oaxaca	-1.5898	-1.7855	-1.9274	-2.0746	-1.9932
21	Puebla	-0.8723	-0.9031	-0.8280	-0.7420	-0.8329
22	Querétaro	0.2455	0.4442	0.6747	0.5461	0.6589
23	Quintana Roo	0.4645	0.5363	0.4386	0.5833	0.3826
24	San Luis Potosí	-0.6231	-0.3187	-0.5559	-0.3623	-0.2914
25	Sinaloa	0.2304	0.6376	0.7388	0.7024	0.6810
26	Sonora	0.7742	0.7304	0.9425	1.0002	0.7362
27	Tabasco	-0.3965	-0.3293	-1.1493	-0.5409	-1.4849
28	Tamaulipas	1.0612	1.0328	0.7064	0.9109	0.5594
29	Tlaxcala	-0.6458	-0.5550	-0.4128	-0.4590	-0.4351
30	Veracruz	-1.0309	-0.8574	-1.0690	-0.6675	-1.2418
31	Yucatán	0.0415	-0.0705	-0.7920	0.1142	-1.0650
32	Zacatecas	-0.7742	-0.9136	-0.3734	-0.9132	-0.1257

<b>Media</b>	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
<b>Varianza</b>	0.9178	0.9545	0.9139	0.9467	0.8281
<b>Desviación Estándar</b>	0.9580	0.9770	0.9560	0.9730	0.9100

Mínimos					
-1.58985	-1.78555	-2.50606	-2.07463	-1.99319	0.00000

No.	Municipio	Ponderador x Variables Estandarizadas - Mínimo				
Prog.		$e_1Z_1\text{-min}$	$e_2Z_2\text{-min}$	$e_3Z_3\text{-min}$	$e_4Z_4\text{-min}$	$e_5Z_5\text{-min}$
1	Aguascalientes	2.7190	2.8676	3.2935	3.1493	2.6079
2	Baja California	3.0286	3.1650	3.8009	3.6183	3.3261
3	Baja California Sur	2.4773	2.7895	3.4429	2.9855	2.9504
4	Campeche	1.6163	1.5463	1.5216	1.9134	0.8619
5	Coahuila	3.3459	3.3844	3.5613	3.4024	2.9504
6	Colima	1.2462	1.8247	2.9326	2.3080	2.4311
7	Chiapas	0.0680	0.0991	0.0000	0.3201	0.1879
8	Chihuahua	3.2326	3.0342	3.4859	3.1791	3.0167
9	Distrito Federal	2.6057	2.9737	3.3210	3.0376	2.5858
10	Durango	1.6616	1.7587	2.8241	1.8315	2.2100
11	Guanajuato	1.1556	1.4809	2.8770	2.2484	2.1548
12	Guerrero	0.6042	0.5070	1.4575	0.6850	1.9890
13	Hidalgo	0.5740	0.5661	1.6323	1.0349	0.8067
14	Jalisco	1.7220	2.0772	3.0905	2.4048	2.6852
15	México	1.7145	2.1123	3.0849	2.3080	2.0222
16	Michoacán	0.3021	0.4859	2.1926	0.6850	1.7349
17	Morelos	1.1631	1.2798	2.6775	1.3997	2.4753
18	Nayarit	0.8988	0.9676	2.3505	1.3327	2.0885
19	Nuevo León	3.1872	3.3570	3.6755	3.4769	3.2377
20	Oaxaca	0.0000	0.0000	0.5786	0.0000	0.0000
21	Puebla	0.7175	0.8825	1.6781	1.3327	1.1603
22	Querétaro	1.8353	2.2298	3.1807	2.6207	2.6521
23	Quintana Roo	2.0543	2.3219	2.9446	2.6579	2.3758
24	San Luis Potosí	0.9667	1.4668	1.9502	1.7124	1.7017
25	Sinaloa	1.8202	2.4232	3.2449	2.7770	2.6742
26	Sonora	2.3640	2.5160	3.4485	3.0748	2.7294
27	Tabasco	1.1933	1.4563	1.3567	1.5337	0.5083
28	Tamaulipas	2.6510	2.8183	3.2124	2.9855	2.5526
29	Tlaxcala	0.9441	1.2306	2.0932	1.6156	1.5581
30	Veracruz	0.5589	0.9282	1.4371	1.4071	0.7514
31	Yucatán	1.6314	1.7151	1.7141	2.1889	0.9282
32	Zacatecas	0.8157	0.8719	2.1327	1.1614	1.8675

<b>Media</b>	1.5898	1.7855	2.5061	2.0746	1.9932
<b>Varianza</b>	0.9178	0.9545	0.9139	0.9467	0.8281
<b>Desviación Estándar</b>	0.9580	0.9770	0.9560	0.9730	0.9100

Máximos				
3.345853	3.384401	3.800935	3.618335	3.326119

<b>Prog. No.</b>	<b>Entidad Federativa</b>	<b><math>Y_2^T</math> Indice Transformado</b>	<b><math>Y_2^T</math> Indice Transformado Porcentual</b>
1	Aguascalientes	14.6	8.6
2	Baja California	16.9	10.0
3	Baja California Sur	14.6	8.6
4	Campeche	7.5	4.4
5	Coahuila	16.6	9.8
6	Colima	10.7	6.3
7	Chiapas	0.7	0.4
8	Chihuahua	15.9	9.4
9	Distrito Federal	14.5	8.6
10	Durango	10.3	6.1
11	Guanajuato	9.9	5.9
12	Guerrero	5.2	3.1
13	Hidalgo	4.6	2.7
14	Jalisco	12.0	7.1
15	México	11.2	6.6
16	Michoacán	5.4	3.2
17	Morelos	9.0	5.3
18	Nayarit	7.6	4.5
19	Nuevo León	16.9	10.0
20	Oaxaca	0.6	0.3
21	Puebla	5.8	3.4
22	Querétaro	12.5	7.4
23	Quintana Roo	12.4	7.3
24	San Luis Potosí	7.8	4.6
25	Sinaloa	12.9	7.6
26	Sonora	14.1	8.3
27	Tabasco	6.0	3.6
28	Tamaulipas	14.2	8.4
29	Tlaxcala	7.4	4.4
30	Veracruz	5.1	3.0
31	Yucatán	8.2	4.8
32	Zacatecas	6.8	4.0

<b>Media</b>	<b>5.8736</b>
<b>Varianza</b>	<b>7.2472</b>

**Máx  $Y_1^T$**

**16.9390**

Máximo de  
Máximos

### c. Agrupación de los Índices

Una vez obtenidos los índices se procedió a estratificar las unidades de observación. Para ello se utilizó el método de las *medias k* de análisis de conglomerados. Este método tiene la característica de minimizar la varianza intra-estratos y la maximiza inter-estratos, lo que produce estratos relativamente homogéneos y bien diferenciados entre sí.<sup>46</sup>

Dicha clasificación, tipificación, agrupación, estratificación o conglomeración busca la regionalización geográfica a nivel de entidad federativa con el objetivo de persuadir, en este caso, las oportunidades, los retos y limitaciones con las que cuenta el cambio en la estructura por edad de la población y la situación del empleo. La función que sirve de criterio, como una medida que toma en cuenta la aportación de cada variable al índice, se define en base a la aportación explicativa de las varianzas de los k estimadores en la función criterio G(C) que se calcula como sigue:

$$G(C) = \sum_{k=i}^k e_{kic} = \sum_{k=i}^k \frac{Vc(\hat{\theta}_k)}{V^*(\hat{\theta}_k)}$$

Donde  $Vc(\hat{\theta}_k)$  es la varianza del estimador de  $\hat{\theta}_k$  y  $V^*(\hat{\theta}_k)$  la varianza mínima del estimador  $\hat{\theta}_k$ , ambas usando la clasificación C de las *medias k* de análisis de conglomerados. Estos últimos son límites inferiores a las varianzas donde los cocientes  $e_{kic}$  son considerados por el nivel explicativo en la clasificación C con respecto a los K estimadores.<sup>47</sup> En general el método busca agrupar los elementos cercanos entre si en el espacio de K dimensiones, utilizando el concepto de distancia euclidiana<sup>48</sup> y posteriormente reclasifica los elementos, de tal manera que ningún punto se encuentre del centro de otro conglomerado diferente del que pertenece, realizando la minimización de la función criterio.

---

<sup>46</sup> La función criterio que se utiliza supone que  $\hat{\theta}_1, \hat{\theta}_2, \hat{\theta}_3, \dots, \hat{\theta}_k$  son las medias poblacionales de las variables  $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$  utilizadas en para obtener el componente principal y que ahora se desean estimar mediante el método de las medias k de análisis de conglomerados.

<sup>47</sup> El método de clasificación utilizado originalmente ha sido propuesto como una solución al problema de estratificación óptima en muestreos multiparamétricos; sin embargo, es aplicable para la formación de regiones homogéneas.

<sup>48</sup> La medida de similitud que se utiliza con mayor frecuencia es la distancia euclidiana o su cuadrado. La distancia euclidiana es un procedimiento de clasificación que utiliza la raíz cuadrada de la suma de las diferencias cuadrados en los valores para cada variable. En suma es la distancia de una línea recta dada por dos puntos en un diagrama de dispersión.