

UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

EL PROBLEMA DEL DESEMPLEO EN  
SONORA, 1995 - 2015

Diagnóstico y propuestas de solución

Tesis que en opción al título de Doctor en  
Economía

Presenta el alumno

Ernesto Felipe Peralta Solorio

México, Distrito Federal  
octubre del año 2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## Lectores

Doctor Gerardo Fujii Gambero  
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Doctor Alejandro Montoya Mendoza  
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Doctor Juan Noyola Carmona  
(El Colegio de la Frontera Norte)

Doctor Juan Enrique Ramos Salas  
(Secretaría de Educación Pública)

Doctor Luis Rentería Guerrero  
(Universidad de Sonora)

Doctor Alejandro Valle Baeza  
(Universidad Nacional Autónoma de México)

Doctor Miguel Ángel Vázquez Ruiz  
(Universidad de Sonora)

Director de Tesis:  
Doctor Alejandro Valle

# ÍNDICE GENERAL

Presentación.....	i
<b>I.- El pensamiento económico del desempleo.....</b>	<b>1</b>
1.1. El pensamiento económico general.....	1
1.2. Ideas sobre el desempleo en México.....	27
1.3. Ideas en Sonora.....	33
<b>II.- El desempleo regional: teoría y realidad.....</b>	<b>41</b>
II.1 Tipos de desempleo.....	41
II.2 El desempleo regional en visión internacional.....	42
II.3 Repaso a la teoría el desempleo regional.....	43
II.4 El desempleo regional similar.....	51
II.5 La visión regional del desempleo en México.....	52
II.6 Consideraciones de lo visto y el caso de Sonora.....	58
<b>III.-Tendencias del desempleo.....</b>	<b>68</b>
III.1 Las tendencias internacionales en los países ricos.....	68
III.2 Tendencias en América Latina.....	70
III.3 El desempleo en México.....	74
III.4 Perspectivas.....	86
III.5 Ubicación de Sonora.....	89
III.6 Políticas para abatir el desempleo.....	104
<b>IV.- La oferta de mano de obra en Sonora.....</b>	<b>108</b>
IV.1 Revisión de las cifras.....	108
IV.2 Proyección de la población total por sexo y edad.....	117
IV.3 Proyección de la fuerza de trabajo por sexo y edad.....	122
IV.4 Proyección por sectores económicos.....	128
IV.5 Dinámica de la fuerza de trabajo.....	131
IV.6 Nota final.....	137
<b>V.- La demanda de trabajo.....</b>	<b>139</b>
V.1 Resumen y evaluación.....	139
V.2 El pasado reciente, empleo y crecimiento.....	141
V.3 El crecimiento económico que se necesita.....	144
V.4 Requerimientos de ahorro.....	145
V.5 Hacia la estructura productiva adecuada.....	149
V.6 Escenarios y su viabilidad.....	156
V.7 Precisando industrias clave.....	161
V.8 Habilidades empresariales y otros aspectos.....	171
<b>VI.- Confrontando oferta y demanda de trabajo en Sonora.....</b>	<b>179</b>
VI.1 Confrontando la experiencia 1996 – 2000.....	179
VI.2 La evaluación por sectores.....	183
VI.3 El horizonte 2000 – 2015.....	185
VI.4 Los escenarios de inversión.....	194
VI.5 Seguimiento a las industrias propuestas.....	196

VI.6 Consideraciones finales.....	199
<b>VII.- Resumen, conclusiones y recomendaciones.....</b>	<b>201</b>
Anexo Informativo.....	208

## ÍNDICE DE CUADROS

1. Evaluación del sector informal en México.....	6
2. Características económicas y sociales de la Nueva España en 1790.....	53
3. Características económicas y sociales en México, 1910.....	53
4. Importancia de residentes no nacidos en Sonora.....	59
5. Estructura de edad de la población de Sonora en 1995 y 2000 por lugar de nacimiento %.....	59
6. Efecto sobre la actividad económica aplicando tasas de actividad a la estructura por edad de la población sonorense de 1970.....	60
7. Efecto sobre la actividad económica aplicando tasas de actividad a la estructura por edad de la población nacional, año 2000.....	61
8. Tipificación aplicando tasas de desempleo de Sonora a la estructura industrial nacional.....	62
9. Tasas de desempleo abierto y parcial y su variación por entidades.....	63
10. Tasas de desempleo abierto en los G-7.....	69
11. Tasas de Desempleo Abierto Urbano en Siete Países de América Latina.....	72
12. México: Desempleo 1970-2000 (Miles de personas y %s).....	75
13. México: Población Económicamente Activa Femenina (Miles de Personas y %s).....	76
14. Estimación del Desempleo y Distribución Salarial.....	77
15. Comparando Tasas de Desempleo Amplio, %.....	79
16. Estimación del Subempleo en 1995 y 2000.....	85
17. Ingreso mediano de la Fuerza de Trabajo (Pesos diarios 1994).....	85
18. Estimación de Oferta y Demanda de Trabajo en México, 2000 – 2010.....	86
19. México: Mercados de Trabajo, 1995 – 2010 Miles de personas y %s.....	87
20. Impacto en Desempleo por reestructurar 3% al PIB.....	88
21. ¿Cuántos mexicanos hay en el año 2000?.....	91
22. Panorama Demográfico de Sonora.....	92
23. La Fuerza de Trabajo en Sonora.....	93
24. Importancia de Sonora en Producción y Empleo.....	93
25. Estructura del Empleo y del Producto Interno Bruto por Sectores.....	94
26. Empleo Formal e Informal en Sonora, 2000.....	95
27. Participación de la Industria Maquiladora en el Empleo de Sonora.....	95
28. Mediana del ingreso mensual del personal ocupado (pesos de 1994).....	96
29. Tendencia de la población económicamente activa en Sonora, 1970 – 2000.....	109
30. PEA Original y PEA Propuesta en Sonora, 1970-2000.....	111
31. Tasa refinada de actividad en Sonora, %.....	114
32. Proyección de las tasas de actividad económica por sexo y edad para Sonora.....	115
33. Estimación oficial de población 1985 y 1998 vs datos observados.....	117
34. Proyección INEGI-CONAPO vs Proyección Propia de la Población de Sonora, 1995-2015.....	120
35. Proyección de Población Económicamente Activa Masculina.....	124
36. Proyección de Población Económicamente Activa Femenina.....	125
37. Proyección de la fuerza de trabajo en Sonora, 2000-2015.....	125
38. Diferentes estimaciones de la PEA en los años 1996, 1998 y 2000.....	126

39. Fuerza de Trabajo por Sectores de Actividad 1970 – 2015, %.....	130
40. Estandarización de las Tasas Brutas de Actividad, %.....	133
41. Estimación de la vida económicamente activa.....	135
42. Empleo formal e informal en Sonora, febrero del 2000.....	136
43. Regresiones de empleo formal respecto al PIBE y salario real, 1980-2000.....	142
44. Aplicación de la función Harrod Domar en Sonora entre 1980 y 1990 y su comparación con las tablas de Naciones Unidas.....	146
45. Promedio anual de empleos formales entre 2000 y 2015 vs real 1980-2000 con diferentes escenarios y fórmulas de estimación.....	148
46. Estimación de inversión para un empleo. Miles de pesos de 1993.....	149
47. Producto Interno Bruto en Sonora.....	151
48. Impacto en empleo por sector.....	152
49. Simulaciones del PIBE, reasignando 6.6% de comercio y servicios.....	153
50. Simulación por estructura del PIBE partiendo de la de 1999.....	154
51. Empleo y crecimiento del PIBE reestructurado: de la simulación más absorbente a la menos absorbente de trabajo.....	155
52. Comparación de estimaciones de la PEA en Sonora.....	155
53. Promedio anual de empleos formales entre 2000 y 2015 con diferentes escenarios y fórmulas de estimación.....	157
54. Estimación del empleo formal, suponiendo constante la productividad por trabajador de 1999.....	160
55. Matriz de Atracción y competitividad para industrias de Sonora.....	165
56. Viabilidad de desarrollo por ramas industriales.....	169
57. Evaluación de las Bases de Competencia.....	173
58. Evaluación comparativa de productos de exportación.....	174
59. Factores de competitividad y atracción de inversión. Posición de Sonora.....	175
60. Confrontación entre oferta y demanda de trabajo, 1996-2000.....	180
61. Tasas de desempleo marginales, 1996 - 2000.....	180
62. Ajuste a empleo formal con 50% eventuales y 50% permanentes.....	182
63. Oferta vs demanda de trabajo y tasas de desempleo 1996-2000.....	182
64. Productividad por trabajador en Sonora en pesos de 1993.....	183
65. Empleo formal y comparación con estimaciones por sector.....	184
66. Nuevos empleos por sector, 1996-1999; datos reales a diciembre.....	184
67. Oferta y demanda de trabajadores en cuatro escenarios, 2000-2015.....	185
68. Estimación del desempleo bajo dos hipótesis, 2000-2015.....	187
69. Inversión anual para generar empleo requerido como % del PIBE.....	188
70. Ahorro total como % del PIB en Sonora.....	189
71. Razón Inversión / Producto en Sonora, 1993.....	190
72. Estructura de la oferta laboral por sectores, 2000-2015.....	191
73. Hipótesis en la estructura del empleo formal por sectores, 1999-2015.....	192
74. Tasas de desempleo sectorial si el PIBE crece al 3.5% anual.....	193
75. Escenarios de tasas de desempleo bajo diferentes hipótesis de oferta y demanda de trabajo, 2000 – 2015.....	194
76. Tasas de ahorro por sectores para crear empleos formales y su comparación con la tasa de ahorro total, tipo Harrod - Domar. a dos tasas de crecimiento del PIBE.....	195
77. Evolución del comercio exterior de Sonora.....	196
78. Valor de las exportaciones por productos de Sonora en 1998.....	198

## ÍNDICE DE RECUADROS

1. Criterios de formalidad e informalidad según la OIT.....	6
2. Opiniones de empresarios de Sonora relativos al tema laboral.....	36
3. América Latina: seguro o subsidio de desempleo - 1995.....	73
4. Población Económicamente Activa en los Censos de Población.....	76
5. Tipos de desempleo según el INEGI.....	80
6. El desempleo por Entidades Federativas, 1970 - 2000.....	82
7. Prospectiva de Sonora.....	103
8. Políticas contra el desempleo en regiones de países en desarrollo.....	105
9. Métodos de ajuste a la Población Económicamente Activa.....	110
10. Industrias con oportunidades de mercados de exportación.....	166
11. Industrias con potencial de mercado y empleo.....	170
12. Sectores con simultaneidad en datos de producción y empleo.....	186
13. Confrontación del modelo de Lewis y esta tesis.....	204

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

1. Desempleo vs vacantes.....	46
2. Tasa de Desempleo por entidad, promedio 1980-2000.....	63
3. Tasas de desempleo urbano.....	71
4. Tasas de desempleo urbano bajo tres criterios.....	77
5. Valor agregado según el censo económico 2000.....	78
6. Estructura del valor agregado por sector en 1998.....	78
7. Desempleo Urbano en México, %s 1995-1 / 2001-3.....	80
8. Tasas % de desempleo de hombres según edad, 1997-1998.....	81
9. Estacionalidad del desempleo abierto urbano.....	83
10. Composición de la PEA por sexo.....	84
11. Participación económica en Edad Laboral.....	84
12. Salario anual en pesos de 1994.....	96
13. Tasas de desempleo urbano abierto, 1992-2001.....	97
14. Tasa de desempleo abierto en Hermosillo, %.....	98
15. Tasa de desocupación (con empleo < 35 hrs semana).....	98
16. Cluster de hortalizas y especias.....	104
17. Tasa Bruta de Actividad.....	112
18. a y b Tasas de actividad masculinas: censales y propuestas.....	112-113
19. a y b Tasas de actividad femeninas: censales y propuestas.....	113
20. Proyección de las tasas de actividad femeninas.....	116
21. Desviación Censal Respecto Proyección INEGI- CONAPO.....	118
22. Relación Hombres/Mujeres.....	119
23. Composición por Edad de la Población de Sonora.....	121
24. Población de Sonora, 1970-2015.....	121
25. Tasa de Crecimiento de la Población en Sonora.....	122
26. Población y Actividad Económica, 2000-2015.....	127
27. a y b PEA masculina por sectores, original y propuesta.....	128
28. a y b PEA femenina por sectores, original y propuesta.....	129
29. Empleos Requeridos por año, 2000-2015.....	136
30. Ocupados vs Asegurados.....	142
31. Tasa de crecimiento económico.....	144

32. Tasa de Ahorro Requerida para Escenarios de Crecimiento del PIBEpc.....	148
33. Comparación de sumas de los coeficientes técnicos de insumos.....	156
34. Composición extrapolativa del PIBE.....	158
35. Estructura extrapolativa de la PEA.....	158
36. Estructura Modificada del PIBE.....	159
37. Estructura Modificada de la PEA.....	159
38. Asegurados permanentes: real y tendencia.....	181
39. Exportaciones 1999.....	196
40. Saldo de comercio exterior en 1999.....	197

### ÍNDICE DE TABLAS Y CLUSTERS (Anexo Informativo)

1. Sonora: proyección de población por sexo y edad, 1970 – 2015.....	209
2. Población y fuerza de trabajo en Sonora: original y ajustadas, 1970-2000.....	212
3. Población ocupada, 1990 - 2015.....	212
4. Tasa de desempleo abierto urbano: nacional y Hermosillo.....	213
5. Tasas de desempleo bajo varios criterios.....	214
6. Asegurados IMSS-Sonora, por sector a diciembre.....	216
7. Asegurados IMSS: permanentes y eventuales.....	216
8. Producto Interno Bruto Estatal, Miles de pesos de 1993.....	217
9. PIB de Sonora según criterio del INEGI, %s con base en Miles de \$ de 1993.....	217
10. Tabla de relaciones industriales en el Estado de Sonora.....	218
11. Sonora: población total ocupada según jornada semanal e ingreso en salarios mínimos en el año 2000.....	220
12. Sonora: población masculina ocupada según jornada semanal e ingreso en salarios mínimos en el año 2000.....	220
13. Sonora: población femenina ocupada según jornada semanal e ingreso en salarios mínimos en el año 2000.....	221
14. Cluster de camarón.....	222
15. Cluster de fruticultura.....	223
16. Cluster de hortalizas y especias.....	224
17. Cluster de industria del ganado bovino.....	225
18. Cluster de turismo.....	226

# PRESENTACIÓN

Al escribir esta tesis deseo contribuir a aliviar el problema del desempleo que, a mi parecer, es el más grave que enfrentamos hoy por la marginación que provoca y cuyos efectos van más allá de lo económico. El término desempleo aquí implica al sector laboral que no está en el sector formal y no al engañoso desempleo abierto. Visto así, el desempleo mundial es alto en la actualidad, según la Organización Internacional del Trabajo\*: mil millones de personas; en México oscila la mitad de su fuerza laboral, de 34.2 millones de trabajadores según el Censo de Población 2000 (los asegurados permanentes en el IMSS, 13.1 millones).

El desempleo, dicen algunos economistas, se da por imperfecciones del mercado, pues los políticos adoptan el juego del mercado y luego rompen sus reglas con precios oficiales o atando la paridad, amen del *estorbo* sindical que impide la flexibilidad de precios y salarios que vacía el mercado. Otra escuela económica ve al desempleo como la parte necesaria del sistema económico para reprimir salarios y apoyar la ganancia. Un tercer punto de vista lo visualiza en una economía como la mexicana, dualista y con oferta laboral ilimitada gracias a su dinámica población, rezago laboral femenino, migración rural urbana, vasto sector informal e innovación causando despidos; este enfoque, liderado por Arthur Lewis, se ubica en la tradición clásica y encajaría mejor en nuestro medio; enfoque que busca el crecimiento económico y el empleo por aumentar la inversión apoyada ésta en un sector capitalista moderno. Así, en este trabajo y siguiendo esta referencia, se estima las corrientes demográficas, el crecimiento económico por sectores inclusive y los requisitos de inversión; no se profundiza en sustitución tecnológica ni migración, implícita en las proyecciones demográficas oficiales, que actualizamos. El modelo

---

\* Sumando desempleados y subempleados, la cifra se dispara a por lo menos mil millones: 89ª Reunión, de junio de 2001 (Página internet de la OIT).

de Lewis se matiza con teorías que consideran diferencias regionales afectando su oferta laboral, especialmente en dinámica demográfica, dotación de recursos y sistemas educativos; y sobre su demanda, la estructura del mercado, tecnología y composición productiva principalmente.

Este trabajo pretende ayudar a que el desempleo disminuya, aliviarlo en el horizonte 2000-2015 con vías de acción posibles y para el Estado de Sonora, quizá como laboratorio dada mi permanencia ahí, que me facilitó conseguir información y porque Sonora vive un crecimiento interesante como resultado de ser en parte una economía de enclave de Estados Unidos; se buscan formas de generar más empleo, considerando la geografía, historia y estructura socioeconómica sonorenses. Así, el objetivo general es visualizar la perspectiva del mercado de trabajo en Sonora para generar información útil a las políticas contra el desempleo. Considerando la tendencias históricas del desempleo y que la oferta de trabajadores está dada para los próximos quince años, retando a la economía a absorberla, la hipótesis general estriba en que debe darse no sólo un crecimiento económico más rápido sino también una composición sectorial de la actividad económica más intensiva en empleo de lo que las tendencias implican.

En este trabajo se adopta el enfoque de mercado, mercado laboral, donde la oferta es la población económicamente activa y la demanda su nivel de ocupación, producido por el crecimiento y composición de la economía. Como hay varias formas de medir el desempleo, aquí se estima como la diferencia entre PEA y empleo formal, éste dado por el número de trabajadores con empleo permanente según las instituciones de seguridad social; así, el desempleo incluye las variantes de desempleo disfrazado y desempleo abierto. Si bien el concepto de mercado laboral no es del todo aceptado, ha sido usado en otros trabajos que, empero, no han atendido bien el lado de la oferta, lo que aquí se procura subsanar. Nuestro trabajo

procura ser empírico, pero considera las teorías económicas que ponen énfasis en el factor trabajo.

En esta investigación se siguieron los siguientes pasos:

1. Se manejan conceptos y datos de la PEA (oferta) para hacerlos comparables entre 1970 y 2000, para luego proyectarla hasta el año 2015; previa elaboración de las proyecciones demográfica por sexo y edad, y de las respectivas tasas de participación
2. Para 1980-2000, se revisa el empleo formal (demanda) y se compara con la PEA, advirtiéndose una tendencia creciente en su diferencia, desempleo pues, que de proseguir, conducirá a efectos indeseables.
3. La tendencia histórica del desempleo se extrapola hasta el año 2015 y luego se compara con el desempleo resultante de nuestra propuesta de aceleramiento y recomposición sectorial de la economía, que da prioridad a sectores intensivos en trabajo y, buscando su viabilidad, de perspectivas rentables.
4. Se simula ignorancia en la tendencia del mercado de trabajo entre 1996 y 2000 para comparar su evolución real con nuestras estimaciones y se logran buenas aproximaciones, que refuerzan nuestro trabajo prospectivo 2000-2015.
5. Se concluye que nuestra propuesta genera más empleo y por ende reduce el desempleo; también se evalúan las condiciones financieras y las habilidades directivas requeridas.
6. Las proyecciones del mercado laboral, y los respectivos requisitos financieros, se estiman bajo dos escenarios, extrapolativo y el de nuestra propuesta.
7. Y nuestra investigación genera estos productos:
  - Un acervo estadístico de población total y PEA con cifras oficiales y propuestas, históricas y proyectadas.
  - Estimación de los requerimientos financieros para la generación de empleo.

- Precisión de industrias empleadoras y atractivas en rentabilidad.
- Evaluación del sector empresarial exportador
- Recomendaciones.

Nuestro trabajo haría estas aportaciones: 1) una perspectiva regional vista desde fuera, a Sonora como estado, que ayude a conocer mejor el desempleo en México; 2) información generada a través de una revisión conceptual y con modelos que procuren mejorar su calidad; 3) métodos de trabajo útiles a otros investigadores; 4) precisando el número de empleos y la inversión requerida; 5) sugiriendo industrias específicas que den más empleo de lo que la tendencia sugiere; y 6) formulando recomendaciones para mejorar el mercado laboral en Sonora.

El trabajo contiene siete partes. La primera revisa el pensamiento económico ligado al tema desempleo; la segunda va a la teoría del desempleo regional (de ambas se toman referencias para nuestro trabajo); en la tercera se revisa las tendencias del desempleo en países ricos, de América Latina y locales, México y Sonora, ubicando la importancia de esta entidad en varios sentidos; en la cuarta va nuestra estimación de fuerza de trabajo, oferta, del 2000 al 2015; en la quinta se generan los escenarios de su demanda con técnicas de regresión, mediante la matriz insumo-producto y a través de supuestos de productividad y crecimiento con razones capital/trabajo, bajo escenarios aplicados a la proyección de oferta; en la sexta se confrontan las metas oficiales con nuestras estimaciones, y ambas contra la evidencia 1996-2000, para visualizar la credibilidad de nuestro procedimiento; la séptima es para conclusiones y recomendaciones.

Hay limitaciones: 1) de nuevos datos buscando mejor calidad informativa; 2) quizá el trabajo parezca muy empírico y de poca base teórica, pero nos apoyamos en el modelo de Lewis y las teorías de desempleo regional; 3) otras vienen del enfoque

oferta y demanda laboral, de un mercado no siempre claro, no somos pioneros en ello, pero sí buscamos enriquecerlo; y 4) de los métodos propuestos.

La tercera limitación nos lleva a aclarar porqué adoptamos el enfoque de mercado, usando dos referencias, una del México en los ochenta y de Europa Oriental en los noventa. En la primera Saúl Trejo, proyectando en 1987 para el 2000, reconoce que

*El problema del desempleo después de todo comprende todo el esquema de desarrollo; por su magnitud difícilmente podría resolverse utilizando sólo unos cuantos instrumentos de política económica. (Empleo para todos. Fondo de Cultura Económica, 1988, p.31)*

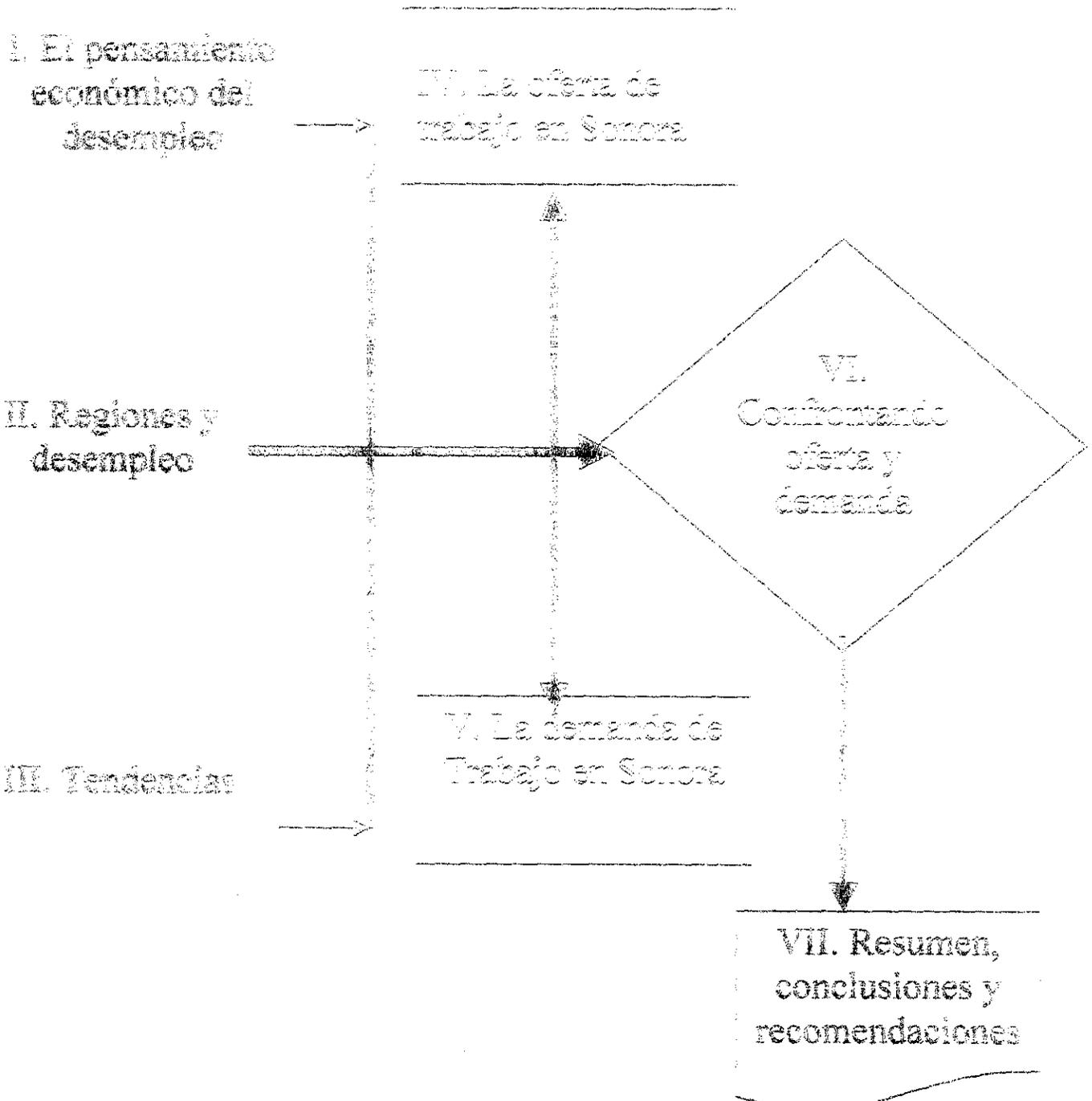
Así que intentamos ubicar tal mercado en las macro tendencias en Sonora, para darles seguimiento y eventualmente actuar procurando mejorar su nivel de empleo.

Y en el otro, en publicación del MIT, Blanchard escribe:

*no creo que entendamos suficientemente cómo trabajan los mecanismos de la oferta laboral para tener una sólida visión de cómo el desempleo puede ser reducido rápidamente. (Europe's Unemployment Problem. The MIT Press, 1990, p. 87)*

Y por eso incursionamos en el mercado y damos mucha importancia al lado de la oferta laboral, fuerza de trabajo o población económicamente activa.

**DIAGRAMA DE TRABAJO**



# I. EL PENSAMIENTO ECONÓMICO DEL DESEMPLEO\*

Se hacen tres apartados

1.1 El pensamiento económico general

1.2 Ideas sobre el desempleo en México

1.3 Ideas en Sonora

## I.1 El pensamiento económico general

Se revisa la literatura económica para ver el trato que da al tema desempleo, de los Clásicos a nuestros días, para procurar un marco a nuestro trabajo; también se consideran ideas en México y Sonora.

A veces el desempleo se margina y los temas monetario, fiscal o de comercio internacional merecen más atención; quizá por eso aún hay dudas de definición e información, como reconoce la Organización Internacional de Trabajo [OIT, 49], pero recientemente el tema cobra mayor interés quizá por las altas cifras que involucran a un tercio de la fuerza de trabajo mundial.

Como a menudo sucede, las diferentes teorías diagnostican diferente un tema y así sucede con el desempleo; esa diversidad se asocia a problemas de medición y aplicación de políticas contra el desempleo, que no en mucho parece han colaborado a aclararlo y resolverlo, pues lo cierto es que se agrava especialmente en los llamados países en vías de desarrollo (PVD) y ya sus niveles y tendencias refuerzan problemas que incluso atentan contra las estructuras sociopolíticas.

Recordemos que la teoría refleja la realidad, pero en economía hay diferentes corrientes de pensamiento que no sólo discrepan al tratar un tema sino que aun se

---

\* Algunos estudiosos diferencian *empleo* de *ocupación*; en el primero *hay una relación entre un patrón y un trabajador, lo demás es ocupación*; distinción de tipo legal, pero bajo óptica económica, ocupación se toma como sinónimo de empleo y por ende, desocupación de desempleo; así se considera en las estadísticas de muchos países y también en este trabajo. Esa diferencia fue una crítica del Doctor en Derecho Néstor de Buen al INEGI (Diario *El Universal* del 21 de noviembre del 2000, p. D6).

confrontan; el desempleo no es la excepción y las diferencias provienen de que las ideas se condicionan histórica o geográficamente y al querer darles vigencia universal, lucen corrientes opuestas; también hay corrientes apologéticas y discrepancias que, como dice Joan Robinson [62, p. 100], no tienen solución racional; otras veces el desempleo se ve bajo diferentes perspectivas de tiempo, mientras una lo trata como fenómeno de corto plazo y se dan ajustes fiscales y monetarios para tratar de remediarlo, otra lo hace bajo óptica de largo plazo que promueve el neomalthusianismo, la inversión o enfatiza en la educación; y así, diagnósticos y políticas discrepan. También con frecuencia algunos analistas olvidan que su teoría es parte de otra teoría mayor que, como dice Myrdal [44, p. 175], representa sólo una parte de la cultura general, así que sus recomendaciones pecan de falta de realismo y cuando se aplican son derribadas o distorsionadas por hechos extraeconómicos; pues como él señala, los fenómenos no son sólo económicos y omitir sus otras aristas debilita su comprensión y la aplicación de políticas.

Con esto en mente, revisemos las teorías en exposición breve y simplificada, apuntando autores, su tiempo, plazo que ubican y aun ensayando lo que serían sus políticas contra el desempleo.

Los **clásicos** afirman que el desempleo es desajuste temporal del mercado de trabajo, atribuible a un precio (salario) diferente al de equilibrio, bajo una visión de corto plazo. A largo plazo, mezclando ideas de **Ricardo** y **Malthus**, hay desajustes provenientes de la dinámica demográfica y diferencia entre *salario de mercado* y *salario natural*; el primero dado por las condiciones imperantes de oferta y demanda de trabajo y el segundo por el mínimo costo de vida (pero no de subsistencia); si el de mercado es mayor al natural, el excedente mejorará los niveles de vida, reduce la mortalidad (infantil principalmente) y promueve el crecimiento de la población, lo cual lleva a una excesiva oferta de mano de obra y el salario se reducirá; si el de mercado es inferior al natural, se da el mecanismo

opuesto. Así que, bajo el modelo distributivo de Ricardo, el salario natural y el de mercado tenderán a unificarse a través de ajustes en la población, o sea, en el mercado de trabajo, pues estos autores no distinguen claramente población de fuerza de trabajo. Según **Ricardo**, los salarios en el largo plazo serán constantes, las ganancias decrecerán y la renta de la tierra aumentará. Para la **mayoría** de ellos y sus seguidores actuales, como comentaremos líneas adelante, el desempleo resulta del mecanismo de mercado y las fuerzas libres de éste ajustarán el de trabajo; pero desde los clásicos se exponen las fallas de mercado por insuficiencia de demanda, como nítidamente lo establece **Malthus**, falla que como sabemos provoca el denominado desempleo cíclico. Así que el generalizar a la escuela clásica como defensora a ultranza de la Ley de Say no es adecuado, especialmente si recordamos el pensamiento de Malthus.

Con la importante excepción señalada, las políticas clásicas entronizan el mercado bajo la **Ley de Say** y se aplican en lo económico y demográfico, aquí sí siguiendo a **Malthus**, promoviendo el libre juego del mercado y el antinatalismo, pero los salarios reales descienden y empeoran la ya inequitativa distribución del ingreso de los PVD debilitando sus mercados; respecto a disminuir la fecundidad mucho se ha logrado (en México por ejemplo la tasa bruta de natalidad pasa de 46 nacidos vivos por mil habitantes, a 28 entre los años 1960 y 2000), pero esa baja tiene dos efectos: uno, de largo plazo, que menguaría el crecimiento de la oferta de mano de obra veinte años después, entre el nacer y buscar empleo; otro, de corto plazo, por la asociación inversa entre fecundidad y actividad económica de la mujer, que acrecienta su oferta de trabajo. A corto plazo, bajo el esquema neoclásico, es contraproducente porque se debilita los mercados y a largo plazo simplista sino se acompaña de mayor ahorro, capacitación, una mejor gestión empresarial y adecuada innovación tecnológica.

A la mitad del siglo XX **Lewis** [34] y luego sus seguidores [Ranis y Fei, Sen y Todaro: 55, 68 y 73] adoptan el supuesto clásico de oferta ilimitada de mano de

obra y presentan un esquema *modificado*, aplicable a los PVD en modelo dualista, de sectores tradicional y moderno, éste que *usa capital reproducible y paga por su uso*, liderado por empresarios o un gobierno, eso no importa a Lewis; las fuentes de oferta de mano de obra son el crecimiento demográfico, mujeres, desempleo disfrazado en el sector tradicional y desempleo tecnológico (relevante para Marx, no tanto para Lewis, pero vigente hoy). Dado un salario real constante, el éxodo de trabajadores del sector tradicional al moderno promoverá el crecimiento productivo y mayores ganancias que, reinvertidas, favorecen la acumulación que, de nuevo, promueve empleo y migración, del sector tradicional al sector moderno (rural-urbana); las condiciones para que esta secuencia prosiga son: 1) constancia del salario real (institucional), y 2) que el excedente del capitalista (plusvalía, si se quiere) crezca más que el producto, para que se dé la acumulación; las amenazas contra el proceso vienen del aumento de productividad del sector agrícola, del deterioro de los términos de intercambio para los bienes industriales, de un mayor crecimiento del capital que el de la oferta de trabajadores o de una organización laboral reivindicatoria; los cuatro presionarían al alza salarial, amenazarían a la ganancia; para que esto no se dé queda el recurso del éxodo de capital a otro país en donde el proceso se repita, ya señalado por Lenin [33, p. 158]; así que el desempleo parecería necesario para mantener salarios bajos y garantizar la acumulación.

El modelo de Lewis se matiza; Gustav Ranis y John Fei formalizan la teoría en su modelo de *senda de crecimiento equilibrado* sectorial, tradicional y moderno, retomando viejos conceptos de Nurkse [47] y Hirschman [26]; el modelo procura equilibrio en los mercados de bienes y de factores, suponiendo el *salario institucional* constante para que no perturbe el proceso; Michael Todaro [73, p. 179-181], con su modelo matemático, mide la oferta de trabajo mediante expectativas de hallar empleo y mejor salario en el sector moderno; pero como la migración laboral se da en presencia de diferentes expectativas entre zonas de éxodo y arribo, y dada la importancia de este tipo de migración, conviene detallar

su mecanismo; el modelo de Todaro [73] describe la migración como actitud racional, permite evaluar y crea un marco para políticas. Él da dos elementos cruciales en su modelo: 1) una diferencia ( $d$ ) entre el ingreso de la zona de partida ( $r$ ) y el de la de arribo ( $w$ ):  $d = w\pi - r$ ; y 2) una probabilidad ( $\pi$ ) para ubicar empleo en ésta. Por vía matemática obtiene que:

$$(\delta S/S)/(\delta d/d) > [(w\pi - r)/w] (S - N)/S$$

donde  $S$  es oferta laboral,  $N$  empleo y  $(S-N)$ , desempleo.

La fórmula da la elasticidad de oferta laboral respecto la diferencia en ingresos, siendo la elasticidad mayor respecto a la diferencia relativa de ingresos ponderada por la tasa de desempleo en la zona de arribo. Por ejemplo, si el salario en la zona de arribo es \$60, y \$20 en la de partida, habida cuenta de una tasa de desempleo de 20% y teniendo 50% de probabilidad para hallar empleo en la zona de arribo, la elasticidad es mayor a 0.033. Según Todaro: *la ecuación muestra que mientras mayor sea la tasa de desempleo, mayor debe ser la elasticidad que aumenta el nivel de desempleo para cualquier diferencia esperada en el ingreso.*

**Amartya Sen** considera el excedente de mano de obra en tiempo de trabajo aplicado más que en trabajadores, considerando la desutilidad de más horas de trabajo en el sector tradicional; cuando esta surge, el excedente disminuye.

En el esquema de Lewis y sus seguidores se generan conceptos como sector no capitalista semejante a lo que hoy se denomina *sector informal*, compuesto por trabajadores que van al sector moderno pero no hallan empleo ahí, sino fuera de él con un salario menor al *institucional*; el de *desempleo disfrazado*, de campesinos cuya producto marginal es menor al salario institucional (producto medio agrícola según Ranis y Fei) y, como subconjunto propio de este grupo, la *población redundante*, formada por trabajadores de productividad marginal cero.

Pero al definir el sector informal actual se dan ideas, imprecisas que en algo ayudan pero no mucho, sirven para intentar cuantificar trabajadores informales, pero persisten dificultades por la información inadecuada. Mas la OIT\* precisa qué es sector informal (por antítesis, el formal) del siguiente modo:

Sector informal	Sector formal
1. Facilidad de entrada	1. Dificultad para entrar
2. Se apoyan en recursos locales	2. Frecuente apoyo sobre recursos extranjeros.
3. Empresas de propiedad familiar	3. Propiedad corporativa.
4. Operan a pequeña escala.	4. Operan a gran escala.
5. Tecnología adaptada e intensa en trabajo.	5. Tecnología importada e intensiva en capital.
6. Habilidades de empresa aprendidas fuera de la escolaridad formal; y	6. Habilidades adquiridas formalmente, con frecuencia en el extranjero; y
7. Ejercen en mercados competitivos y no regulados	7. Mercados protegidos (vía aranceles, cuotas, licencias,...).

Así, intentando medir la PEA informal y adecuarla a nuestro trabajo, se parte de la PEA ocupada según el censo de población del año 2000 bajo tres criterios, y otro del censo económico 1999:

Criterio de informalidad	México	Sonora
Arthur Lewis: PEA con ingreso (por 1.7 de prestaciones) inferior al salario medio (\$52,610 anual, según Wharton)	46.2	44.5
PEA menos trabajadores permanentes afiliados al IMSS o ISSSTE (federal o estatales).	53.8	53.4
PEA que trabaja 40 ó menos horas a la semana y su ingreso es inferior al ingreso mediano (\$66, nacional; \$79 en Sonora)	32.6	28.2
Microempresas (15 o menos trabajadores)*	51.3	45.3

\* tomado de Gerald Meier, Leading Issues in Economic Developments, p. 183.

Fuente: construido con los datos del XII Censo de Población, año 2000; \* del censo económico 1999, que incluye industria manufacturera, comercio y servicios privados (no financieros).

Se advierte que bajo tres criterios, las cifras oscilan alrededor de la mitad, lo que lleva a considerar que tales proporciones incluyen a la fuerza de trabajo sin un empleo formal, encubriendo el desempleo en sus diferentes formas; vale decir que el criterio de desempleo adoptado en esta tesis se basa en los trabajadores que no son asegurados permanentes en el IMSS o los ISSSTEs. Las cifras tienden a coincidir bajo tres criterios y éstos con el de la OIT.

Pero varias de estas ideas, y bajo otra óptica, se analizan por los marxistas. **Marx** toma ideas de Ricardo y es referencia para Lewis, pues como se sabe el análisis marxista del desempleo se apoya en la teoría del valor trabajo [39, pp. 323-345] y al igual que Ricardo o Marx, Lewis analiza la distribución. Marx dice que para garantizar la ganancia en el capitalismo se reprime el salario vía explotación del trabajador mediante tres formas de plusvalía: absoluta (extensión de la jornada), relativa (mayor productividad del trabajo) y circunstancial (con tecnología nueva luego generalizada); la competencia capitalista se atiza con el progreso tecnológico reduciendo el trabajo de subsistencia, de donde proviene el salario, y aumentando la plusvalía; se da una ley capitalista que hace excesivo al trabajo respecto su demanda (*ejército industrial de reserva*) para garantizar salarios bajos y así la tecnología contribuye a aumentar la parte de la jornada que da la plusvalía por aumento de productividad; esto fue relevante para Marx pero no tanto para Lewis, pero lo vemos de nuevo en este siglo XXI, de innovación expulsado trabajadores bajo la racionalidad empresarial pero de irracionalidad social, produciendo un ejército de desempleados (sin adjetivos) que incluye ya a mil millones de personas en el mundo.

En el tomo I de *El Capital* Marx señala que este proceso involucra no sólo al progreso tecnológico sino aun a la organización del trabajo para aumentar su eficiencia y la productividad, la explotación que da plusvalía; consideraciones aún

válidas a decir de marxistas modernos como Braverman [7], quien analiza el proceso productivo de nuestros días bajo la idea de que la explotación se hace detentando bienes de capital (trabajo acumulado de generaciones) en propiedad privada y en base a la *ley de población capitalista*; él dice que la tecnología y la organización laboral -impulsada desde Taylor- promueven la explotación vía: a) separación de trabajo físico y mental, b) simplificando tareas, y c) haciendo monótona la jornada de trabajo; los mayores requerimientos académicos exigidos por los empleadores son filtros para obtener un empleo (*credencialismo*), pero donde finalmente no se usan habilidades sofisticadas, creando problemas psicológicos a los trabajadores que desembocan en frustración y salidas como alcoholismo y drogadicción; agrega que la simplificación de la faena hace prescindir del trabajo masculino adulto y promueve el de jóvenes y mujeres, de remuneración barata, fomentando el desempleo en jefes de hogar; además, remata Braverman diciendo que la terciarización acrecienta la proporción del trabajo improductivo y estas tendencias fomentan el sector informal aun en países avanzados, lo que avala la OIT [50, 51, 52 y 53].

Pareciera que Braverman explica lo que hoy pasa en México, o sea, mayor oferta infantil y femenina de trabajo, desempleo en hombres de edad madura y reducción generalizada del salario; mas Braverman no pretende dar soluciones, sólo aclara estas tendencias actuales, ya apuntadas en la parte cuarta del Tomo I de *El Capital*; el desempleo, así, permanece y se fomenta por la innovación y la administración de recursos humanos taylorista; las decisiones empresariales se centralizan y se eliminan líneas intermedias en los organigramas.

El diagnóstico marxista, incluyendo a Braverman, luce acertado; pero la viabilidad de abatir la propiedad privada del capital, difícil. Incluso porque la izquierda parece haber perdido poder organizacional y las aplicaciones marxistas no han sido instrumentadas, perdiendo imagen en los años noventa con el debilitamiento del bloque socialista; pero su diagnóstico aclara la naturaleza del desempleo y

ayuda a resolverlo mediante la organización de grupos afectados entre los que se ubican varias Organizaciones no Gubernamentales (ONGs) y aun los denominados *globalifóbicos*, pues el sindicalismo, en un mundo de crisis y desempleo, se debilita, ganando terreno la llamada *flexibilidad laboral*, que comentaremos líneas adelante. También habrá que reconocer que el diagnóstico marxista es conocido - y aun aceptado - por algunos defensores del régimen capitalista, que dan mejoras a trabajadores (*¿burguesía del proletariado?*) y escinden la clase trabajadora, a través de los sindicatos blancos en México o a algunos ejecutivos de empresa.

Pero otras teorías defienden la economía de mercado, aun con visiones opuestas entre sí, ubicando al desempleo en la mecánica del mercado laboral. Así, a inicios del siglo XX se da la corriente que **Keynes** llamó *clásica*, porque de uno u otro modo defendía la Ley de Say; visión de autores británicos como **Pigou**, **Cannan** y **Clay**, pero opacada por Keynes y su *revolución* en la *Teoría General*; Keynes da una terapia que relega las ideas pre-keynesianas a una fenomenología de mediano plazo a decir de Casson [10, p. 60]; pero esos autores clásicos dicen que el desempleo no debe estudiarse en general sino también por sectores y/o regiones; recuérdese que su tiempo fue de la decadencia inglesa en la competencia mundial, cuando Estados Unidos se desplazaba como potencia; decían que la capacidad empresarial en su país no iba a la vanguardia de la competencia internacional y veían ramas prósperas y decadentes, y en éstas advertían dos características: a) perdura un salario ya excesivo; y b) las habilidades laborales eran obsoletas y su demanda decrecía por la lucha de los mercados e innovación en otras latitudes, generando desempleo en Inglaterra; vivencias que dan antecedente al desempleo estructural y al desempleo tecnológico, fenómenos que suelen visualizarse a mediano plazo, pero que no siempre se previene su desenlace, pues aunque esos autores señalaban la reestructuración industrial como necesaria, pero advertían la dificultad de hacerla debido a intereses creados. Sus ideas invitan seguir industrias y regiones actualmente, quizá clasificándolas como “prósperas” y “decadentes”;

máxime si se abren a la exportación; pues insistir en industrias que no usan habilidades actualizadas y recursos disponibles es perpetuar y agravar la problemática del empleo; se precisa pues del análisis sectorial cuidadoso para ver fuerzas y debilidades, procurando intersectar el futuro de negocios promisorios con intensidad laboral. Ellos mencionaban también promover la migración sectorial y/o regional y así dar facilidades al desempleado.

Cuando uno considera estas ideas prekeynesianas, cabe preguntar por las causas de los problemas de empresas y actividades en el México actual, cuyas remuneraciones altas y habilidades obsoletas (incluyendo tecnología) las van sacando de la competencia, por ejemplo, todos los años varios agricultores pelean precios de garantía por arriba de los estándares internacionales por incosteabilidad dados los altos costos productivos por prácticas y tecnologías obsoletas (como las de riego); o empresas como Hylsa, Cydsa o Vitro, que se debilitan ante el embate de la competencia internacional y carestía de los insumos como el gas natural, cierto, porque se habrían quedado, como señalaban los prekeynesianos, en obsolescencia tecnológica y administrativa.

Pero sigamos nuestra revisión. Luego de la Gran Depresión, **Keynes** da una teoría oportuna y para algunos radical, pero en las pautas neoclásicas, que se ocupa del desempleo como corolario de la actividad económica, aquél dependiendo de la demanda agregada compuesta por consumo e inversión en un mundo de *laissez faire*; pero Keynes dice que para incentivar la inversión debe dársele perspectiva de mercado a través de la demanda (y entra el gasto público) que prometa rentabilidad, vista como eficacia marginal del capital junto a un correlativo bajo costo del dinero o tasa de interés, reducible con una política monetaria flexible; así se mejora la perspectiva de las empresas y se fomenta el empleo. También ayuda abrir la economía al sector internacional, pues Keynes se manifiesta a favor de una balanza comercial positiva, donde el saldo es ahorro que vía inversión y multiplicador promueve demanda, ingreso y empleo. De ser necesario, los salarios

reales deben reducirse para alzar el empleo como dice Aguilar [2]; o sea: si la tasa salarial nominal aumenta pero la real baja, el desempleo baja (antecedente de la curva de Phillips, según Tobin [72]).

El uso de la terapia keynesiana continuó, en Estados Unidos principalmente. El tipo de desempleo que a Keynes le preocupó es el llamado desempleo cíclico, reactivable por apuntalar la demanda agregada con el manejo adecuado de las políticas fiscal y monetaria. Los fenómenos de largo plazo o de los países en desarrollo no le preocuparon. Es claro que las políticas derivadas de este modelo han sido muy usadas; se promovió la inversión con mecanismos monetarios y financieros (públicos) en países como México en aras de un proteccionismo que produjo una industria de “invernadero” y una deuda pública que hoy resulta costosa y difícil manejar. Pero a Keynes y sus seguidores no se les debe culpar; él se ocupó de los problemas de países maduros, pero en América Latina se usó su modelo indiscriminadamente provocando distorsiones y presiones inflacionarias.

Pero la teoría keynesiana y sus recomendaciones de política evidenciaron que el mercado libre no conduce al empleo pleno; Keynes establece que puede darse el equilibrio macroeconómico sin pleno empleo y que para lograr o acercarse a éste, se precisa de la intervención estatal impulsando la demanda. Esto no agrada a los neoliberales o *clásicos actuales* y la reacción no se hizo esperar; la apología del liberalismo económico retoma fuerzas y la polémica ubica al desempleo en la discusión y análisis sobre la Curva de Phillips. Se intenta rehabilitar la vieja Ley de Say.

**Phillips** y **Lipsey** dizque *descubren* y procuran dar base teórica a la llamada Curva de Phillips (CP) porque Phillips hizo el *hallazgo*\* [53] de relación negativa entre la tasa de cambio del salario nominal (variable monetaria) y la tasa de desempleo (variable real) en la Inglaterra de fines del XIX a principios del XX. El ingeniero Phillips publica su trabajo en 1958 y llama la atención de inmediato: un

---

\* Talavera Aldana [71, p. 76] menciona el antecedente de la CP desde David Hume (1711-1776).

regateo (trade off) entre inflación y desempleo parece reducir el problema a ubicar un *justo medio*, y él procura darle rigor teórico; luego surgen dudas: la relación no se mantiene para otros países ni para Inglaterra después de la Segunda Guerra Mundial y se habla de fallas del trabajo estadístico como señala Barro [6].

La ofensiva liberal (neoliberal) proviene principalmente de **Friedman, Phelps, Lucas y Rapping** [20, 21 y 38], defendiendo la hipótesis de la llamada *tasa natural* de desempleo; ellos dicen que la CP original registra un mecanismo de corto plazo cuando los trabajadores son sorprendidos por aumentos salariales ilusorios, pero como el tiempo pasa y los aumentos salariales nominales son alcanzados por los precios, el salario realmente no aumenta y los trabajadores dejan de hacer compensaciones, no hay *trade off*; se niegan a trabajar a tasas reales menores a las esperadas y se implica que el desempleo es voluntario; se alinean varias CP de corto plazo sobre un punto del eje de abscisas (escala de la tasa de desempleo) y este punto da la *tasa natural* de desempleo que, dicen, depende de la eficacia del mercado de mano de obra, el grado de competencia y otras variables reales.

La *tasa natural* es concepto de largo plazo y recibe mucho trabajo econométrico y densa literatura discutiendo sobre indicadores, fórmulas, técnicas sofisticadas de mínimos cuadrados o *máxima verosimilitud*, pruebas t confiables, coeficiente de determinación, grados de libertad, multicolinealidad, correlación serial, rezagos y transformación Koyck o transformaciones logarítmicas de funciones originales no lineales como señala Santomero [65], y se concluye que el desempleo se debe al lapso en que se busca trabajo bajo una remuneración deseada y no realizada, que el desempleo es voluntario y se debe a deformaciones del mercado debidas a las acciones de los sindicatos y el intervencionismo gubernamental, que distorsionan los mercados; se invoca la vieja Ley de Say, se defiende la visión de que el mercado libre funciona bien. Los resultados estadísticos no son concluyentes y pareciera que el peso de ellos se inclina por la *tasa natural* de desempleo, mas la

polémica subsiste: keynesianos (CP original) contra neoliberales monetaristas, de expectativas racionales o de enfoque Laffer u ofertista.

En medio de esta polémica, en los años 70 y 80 surge lo inaudito: CP con pendiente positiva, se movió como manecilla de reloj; inflación y desempleo van en el mismo sentido; se habla de *estanflación* y la evidencia abruma en los 70, especialmente luego de la crisis petrolera (1973-1974). ¿Cómo se explica esto?

Milton Friedman [20, p. 334 y 20] dice que la inflación obedece a la mayor intervención estatal, que distorsiona los precios relativos y crea incertidumbre que inhibe la inversión, desacelerando o contrayendo la actividad económica y el empleo. La participación estatal en la economía distorsiona los mecanismos correctivos de mercado porque el gobierno interfiere en el sistema de precios y contribuye a asignar mal los recursos; Friedman distingue tres etapas de la CP: primera, corto plazo o CP de pendiente negativa, la de Phillips original; segunda, la CP vertical o de *tasa natural* de desempleo; tercera, CP positiva donde se involucran largo plazo y cambios políticos.

Pero **Samuelson** [64, pp. 709-727] evalúa esas ideas de la nueva escuela clásica y la evidencia que él muestra no les favorece mucho; destaca tres ramas: 1) la monetarista, 2) de expectativas racionales, y 3) la visión de Laffer o del lado de oferta. La primera, defendida por Friedman y Barro, dice que la variable monetaria no afecta la parte real de la economía y si los precios se dejan al libre mercado, se da el pleno empleo, suponiendo racionalidad en los agentes privados pero no siempre en la acción gubernamental; la línea de oferta agregada es vertical, consistente con la tasa natural del desempleo, que sólo incluye el desempleo friccional; si la política monetaria es cautelosa, la velocidad de circulación del dinero es estable y el dinero neutral, no afecta la variables reales producción y empleo, pero la evidencia en Estados Unidos no confirma esto, pues en base al dinero M1 (billetes, moneda y cheques) la velocidad dista de ser estable y no queda clara la neutralidad monetaria ni la verticalidad de la oferta agregada y

por ende la constancia de la tasa natural. El esquema de expectativas racionales tiene a su mejor expositor en Robert Lucas, quien señala que la línea vertical sobre la tasa natural de desempleo tiende a darse con movimientos zig-zag en el eje tasa de desempleo-tasa e inflación, pero reconoce que no todos tienen igual información para formar expectativas sobre la inflación, pues mejor información tienen las empresas que la de los trabajadores y por ende éstos toman decisiones erróneas, dándose el desempleo; en el tercer esquema, el investigador del Banco Mundial Laffer (ya fallecido) señalaba que la reducción de impuestos reactivaría la economía y el empleo, que después se ampliaría la base gravable y no se darían problemas de déficit fiscal; pero la experiencia bajo los gobiernos de Reagan y Thatcher desmintieron esto.

La discusión persiste y el ala “triumfante” (neoliberales) recomienda que el gobierno saque las manos de la actividad económica, lo que se hace en América Latina y especialmente en México; los resultados no son buenos en empleo; la presión de los organismos internacionales lleva a su deterioro en un momento en que los gobiernos están “maniatados” por las recetas neoliberales del Fondo Monetario Internacional (FMI), del Banco Mundial (BM) y de la Organización Mundial del Comercio (OMC); incluso con el riesgo de gobiernos demasiado ortodoxos y neoliberales. Al decir de varios autores, el nuevo clasicismo, o neoliberalismo, luce como una corriente de carácter apologético de dudoso contenido científico, que se apoya en la teoría del valor-utilidad y no en la del valor-trabajo, como criticaron Bujarin [8, p. 79] o Sraffa [70], entre otros.

Vale comentar que muchos políticos adoptan las ideas neoliberales y buscan abatir la inflación en México desde 1982, a costa de lento crecimiento económico y desempleo; luego de la crisis de 1995, la inflación se abate mediante el control de la oferta monetaria y el anclaje de la paridad, amén de disciplina fiscal, pero la historia evidencia que tarde o temprano el ajuste se da bruscamente. Bajo la receta

monetarista, ahora se busca una disciplina fiscal con mayor regresividad fiscal y descontento social, pero poco se hace para combatir al desempleo.

Pero volvamos al pensamiento económico. Y así, otra visión económica es la de la **nueva escuela de Cambridge**, cuyos más destacados autores - fallecidos en 1982- son **Piero Sraffa** y **Joan Robinson**; pero no se aboca directamente al desempleo, su investigación es profunda como señala Aguilar [2], mina los principios fundamentales del marginalismo [Sraffa 70, p. 13] y cuestiona conceptos básicos como las de función de producción y elasticidad de sustitución. Lo relevante es que en el sistema de Sraffa discrepan en número variables y ecuaciones, así que para determinar la tasa salarial se da un valor arbitrario a la tasa de ganancia (o viceversa), lo que suena a que la plusvalía se determina cuando se determina previamente al salario dice Aguilar [2]; Sraffa cuestiona la tasa de ganancia pues al minar la función de producción, mina el concepto de productividad del capital y demuestra que modificaciones en los precios relativos de los factores puede producir un ajuste en la combinación de factores opuesta a la dada por los neoclásicos en la elasticidad de sustitución. Lo primero avalaría, señala Meek [40], la teoría marxista del valor; lo segundo ataca a la receta neoclásica de que una baja salarial, respecto la tasa de interés (precio del capital), promueve el empleo. Cuestiones fundamentales, aún no resueltas, que debilitan las teorías neoclásicas y cuestionan sus recomendaciones. De cualquier modo esta visión de Cambridge debe considerarse al instrumentar políticas, pues pareciera que al basarse en el neoclasicismo lo hacen sobre una concepción de dudosa validez científica.

Pero la investigación avanza y respecto al salario se da hoy el enfoque del **salario de eficiencia**, introducido por Phelps (nuevo clásico) y los neokeynesianos. Esta teoría centra la atención en el salario como medio para motivar a los trabajadores y como dice Samuelson:

*La característica sorprendente de esta teoría es que el desempleo involuntario es una característica del equilibrio que no desaparecerá sobre el tiempo (the startling*

*feature of this theory is that the involuntary unemployment is an equilibrium feature and will not disappear over time [64, p. 723].*

El esfuerzo de los trabajadores se liga al salario en su empleo considerando otras alternativas. Las empresas podrían y desean dar salarios superiores a los que equilibran el mercado, para que los trabajadores laboren con ahínco y mantengan el buen puesto que ocupan, la hipótesis es que hay relación directa entre el salario real y la productividad individual bajo estas dos condiciones:

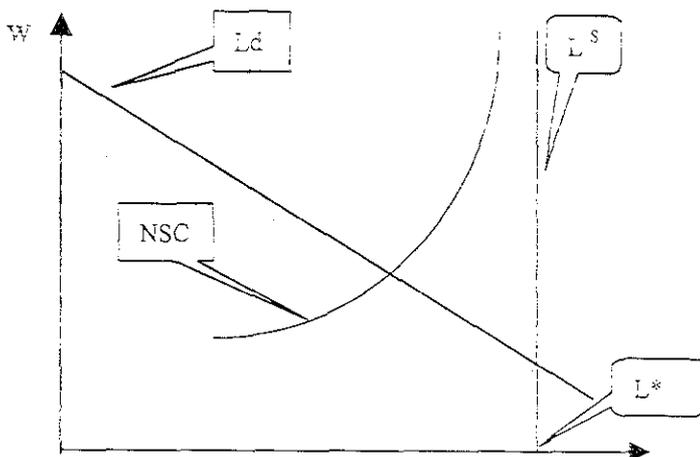
- La empresa demanda trabajo hasta que el salario iguale la productividad marginal del trabajo, y
- La firma fija el salario hasta donde la elasticidad salario del esfuerzo del trabajador sea uno.

Los corolarios de la satisfacción de estas dos condiciones son:

- El producto medio es igual al producto marginal del trabajo:  $P_{me} = P_{mg}$
- El salario es independiente de las condiciones del mercado.
- El nivel de ocupación no tiene que ser igual al de la oferta de trabajo.
- El salario se determina por las empresas bajo criterios de eficiencia y rigidez endógena.
- El desempleo es involuntario.

Y el **nuevo enfoque keynesiano** de salarios de eficiencia dice que:

- La Intensidad laboral ( $I$ ) depende del salario que se gana ( $w$ ) y de la tasa de desempleo ( $U$ ),  $I = f(w, U)$ ; las relaciones intensidad-salario e intensidad-tasa de desempleo son positivas:  $\delta I / \delta w > 0$ ,  $\delta I / \delta U > 0$ .



- La Curva de restricción de no evasión del trabajo (NSC) implica que el salario real minimiza el costo, inclinada positivamente en el eje  $(w, L)$ ; a lo largo de ella se dan niveles más elevados de empleo agregado esperado, requiriendo de salarios reales minimizadores de costos más elevados.
- Las tres curvas ( $L^D$ , demanda de empleo agregado; la de oferta,  $L^S$  y la NSC) forman el aparato convencional de los salarios de eficiencia neokeynesianos.
- Habría desempleo porque los  $W$  son muy altos, pero es involuntario.

Pero hay cuatro críticas al modelo:

- No considera ninguna restricción de demanda efectiva.
- La curva NSC es inconsistente: la  $I \implies 0$ , como se acerca  $L$  a  $L^*$  (al pleno empleo).
- Para el equilibrio estable  $L^D$  debe cortar el eje  $L$  antes de  $L^*$ ; pero el salario real nunca puede ser suficientemente bajo como para generar el pleno empleo.
- La  $L^D$  no tiene siempre que ser de pendiente negativa y la flexibilidad de los salarios reales a la baja no alivia del desempleo; luego se requiere de una institución que estimule elevados salarios reales como una norma nacional.

Por otra parte, si el **salario de eficiencia** se incorpora al **modelo kaleckiano**, se implica que  $[d(w/p)/dL] > 0$ : *la curva de demanda efectiva de trabajo tiene pendiente positiva, y arriba de la curva  $L^D$  hay exceso de demanda de bienes, y viceversa*. El modelo implica que las empresas reaccionan ante un desequilibrio en el mercado de bienes y modifican sus niveles de producción; un aumento del salario real básico de trabajadores variables (para distinguir de los administrativos, cuyo número se supone fijo) genera más empleo. El pleno empleo siempre puede ser alcanzado elevando el salario real (pero que no exceda la productividad del trabajo variable).

Por lo tanto: con desempleo en el mercado de trabajo y el mercado de bienes en equilibrio, la flexibilidad del salario real podría implicar una caída en el empleo, empeorando el problema del desempleo. Así que en el modelo kaleckiano:

- Primero se determina el salario real que minimiza el costo y luego el nivel de producción; primero el salario y luego el empleo.
- Pues empresas y trabajadores tienen expectativas sobre el empleo agregado, que puede ser determinado por el nivel en el periodo anterior.
- Y así las empresas kaleckianas fijan el nivel de empleo en respuesta a la demanda agregada (de acuerdo con la demanda efectiva del trabajo).

Se alcanzarán el equilibrio con bajo empleo y bajos salarios reales, el único equilibrio estable. Técnicamente:

- La demanda efectiva de trabajo está dada por:  $L = a / [Y_{vo} + (\varepsilon - 1)(w/p)^*]$ ; donde  $Y_{vo}$  es el producto medio por trabajador; y se infiere que  $dL / d(w/p)^* = (1 - \varepsilon) / [Y_{vo} + (\varepsilon - 1)(w/p)^*]^2$ , siendo  $\varepsilon = dY_v / d(w/p)^*$ ; pudiendo ser que:  $\varepsilon > 0$ ,  $\varepsilon < 0$  ó  $\varepsilon = 0$ ;  $a$  representando los gastos autónomos.  
Entonces:
- Si  $\varepsilon < 0$ , es una curva bien portada, aun así la curva de demanda efectiva de trabajo del modelo kaleckiano tendría pendiente positiva.
- Pero la curva de demanda de trabajo kaleckiana podría tener un segmento inclinado hacia abajo ( $\varepsilon > 1$ ); siendo un caso raro: cuando los salarios reales mayores implicarían bajos niveles de empleo por la creciente productividad.
- La curva de demanda de trabajo sería como una S, con posibilidades de equilibrios múltiples.
- Si los gastos autónomos totales ( $a$ ) fueran menores, podría no darse el salario real de pleno empleo.
- Y se argumentaría que existe desempleo por salarios reales elevados, por lo que la reducción de los salarios reales podría llevar a la economía al punto de pleno empleo (como dicen los neoclásicos).
- Algo curioso sucedería, como apunta Lavoie:

*la introducción del marco del salario de eficiencia en el modelo neoclásico podría hacer que las curvas de demanda agregada de trabajo pasasen de una pendiente descendente a una ascendente. Por otra parte, la introducción del marco del salario de eficiencia en el modelo kaleckiano puede transformar la pendiente de las curvas de demanda de trabajo efectiva de positiva a negativa [32, p. 56].*

Pero bajo el enfoque de *salario de eficiencia* la curva de demanda de trabajo tendría tramos de pendiente positiva, hay desempleo involuntario y el equilibrio en el mercado laboral podría ser estable a niveles de salario y empleo muy bajos; se infiere pues la necesidad de intervenir en la economía para mejorar empleo y salarios, sin menoscabo de la rentabilidad de las empresas. Estas inferencias difieren fuerte de los postulados neoclásicos, y Phelps sólo recomienda bajar los impuestos a los salarios y pasarlos a consumo o indirectos, pues de otro modo, dice, se eleva la tasa natural de desempleo.

Así, en síntesis, las viejas escuelas mantienen su presencia y el excelente artículo de Lavoie [32] sintetiza los enfoques que sobre el desempleo mantienen los neoclásicos (citando a Friedman y Lucas) que, como sabemos, dicen que el desempleo es voluntario y lo atribuyen a la organización sindical y al intervencionismo gubernamental, que establecen salarios arriba del de equilibrio y el desempleo se debe a la falta de flexibilidad en los salarios nominales y reales; pero estos autores desconsideran la demanda. Viene una segunda corriente poskeynesiana, que considera la demanda efectiva apoyándose en una función de producción neoclásica; percibe que la demanda determina los salarios y se precisa del parámetro exógeno inversión o gasto del gobierno para reactivar la economía y el empleo. El tercer enfoque es de corte kaleckiano-marxista, enfatizando que la demanda efectiva depende de las condiciones de producción pues ahí se genera la remuneración que va al gasto; dejan entrever que la demanda puede fortalecerse alzando los salarios siempre y cuando no rebasen el límite de la productividad para salvaguardar la rentabilidad, pero si se razona al modo neoclásico de abatir el salario para fortalecer el empleo, se debilita la demanda y el equilibrio estable se

alcanza, sí, pero a niveles de pobreza, de bajo empleo y producción; bajo este enfoque la curva de demanda del trabajo incluso podría tener pendiente positiva: mayores salarios fortalecen la demanda de trabajo pero, como se dijo, sin exceder los niveles de productividad.

Luego de revisar estas ideas cabe dudar de los enfoques neoclásicos, que se empeñan en mostrar que la oferta agregada es vertical y al fijarla se fija la tasa natural de desempleo, en razonamientos que hoy se denominan **NAIRU** (alta tasa de desempleo no aceleradoras de la inflación). Pero la tasa natural de desempleo es de dudoso carácter científico, como afirma Bhaduri:

*Únicamente frenando el poder económico de la clase trabajadora por medio de una alta tasa de desempleo (la tasa "natural"), el Estado capitalista puede aspirar a frenar la inflación [5, p.233]*

Pero como en el mercado se da el crecimiento desigual entre empresas líderes y muchas otras pequeñas, éstas buscan el apoyo del Estado y los trabajadores también para protegerse de los embates inflacionarios, pero

*Este proceso agudiza invariablemente el conflicto económico entre las clases y da pie a que el pensamiento económico conservador, mediante conceptos tan poco sólidos como el de tasa "natural" de desempleo y valiéndose de políticas monetaristas, trate de justificar ideológicamente el debilitamiento de los trabajadores organizados en nombre del control de la inflación [5, p.234].*

Detengámonos en el enfoque NAIRU, muy al día en la literatura y resumido por Samuelson en su último Economics [64, pp. 696-701], donde define la NAIRU:

*Es la tasa de desempleo consistente con una tasa de inflación constante. En la NAIRU, se compensan las fuerzas que presionan al alza y a la baja la inflación de precios y salarios, así que no hay tendencia para que la inflación cambie. La NAIRU es la tasa de desempleo mínima que puede ser sostenida sin presionar a la inflación al alza.*

Esta tasa excluye excesos de demanda y choques (como alzas de los precios del petróleo) en el lado de la oferta; en Estados Unidos la NAIRU se estima en 5.5% de la fuerza de trabajo y se dice que ha bajado por la acción de cuatro fenómenos:

- a) Debilitamiento del poder sindical
- b) Fortalecimiento de la competencia en los mercados, incluido el laboral.
- c) Cambios demográficos: envejecimiento poblacional y mayor experiencia laboral femenina.
- d) Resurgimiento de la productividad

La NAIRU es de largo plazo, pero provoca ciertas dudas:

- a) ¿Qué tan largo es el largo plazo? La evidencia sostiene de cinco a diez años.
- b) ¿Cuánto cuesta reducir la inflación? Los cálculos son en términos del PIB dejado de producir, si bien se implica la pérdida de bienestar de los desempleados y las habilidades que se atrofian por desemplearse.
- c) Otra fuente de duda es la credibilidad y sus ligas con la inflación.

Y se concluye con recomendaciones para reducir la NAIRU:

- a) Mejorar los servicios del mercado laboral; mejorar su comunicación.
- b) Promover programas de entrenamiento para llenar las vacantes con trabajadores especializados.
- c) Eliminar obstáculos gubernamentales.

Pareciera que este enfoque sofisticado, nacido del trabajo teórico de Phelps y Friedman, sólo disfraza el carácter apologético de la economía de mercado, y quizá el mismo Samuelson da la opinión acertada:

*Los críticos del capitalismo encuentran al alto desempleo que prevalece en América del Norte y Europa como la debilidad central del capitalismo actual. La necesidad de mantener el desempleo sobre el nivel óptimo para contener la inflación es uno de los más crueles dilemas de la moderna macroeconomía [64].*

Pero el ala conservadora de la economía precisa la libertad en el mercado de trabajo y, ante este panorama, hay dos versiones de **flexibilidad laboral**, la neoclásica y la tecnológica. La primera propone la individualización de relaciones laborales siguiendo a Hayek y Friedman, postulando:

- La no intervención del estado

- Que cada trabajador negocie libre e individualmente con el empleador la venta de su fuerza de trabajo.
- La eliminación de la legislación del trabajo y sustituirla con el derecho civil.
- Evitar los sindicatos y organizaciones colectivas similares.

La idea básica es que la libre contratación reduce salarios e incentiva la ganancia, la inversión y el empleo, para que al final mejoren los salarios por crecimiento productivo que las primeras medidas provocarían. Bajo esta concepción, la acción sindical, la negociación colectiva y la huelga son prácticas monopólicas que artificialmente suben el precio del trabajo y *ensucian* el libre juego del mercado, entre cada trabajador individual y cada empleador concreto.

Pero donde estas ideas se aplicaron, Colombia y Chile digamos, la flexibilización no ha generado empleo y más bien ha deteriorado su calidad; y debe recordarse que la sindicalización, la negociación colectiva y la huelga son derechos humanos reconocidos en los grandes Pactos y Declaraciones universales y regionales, en casi todas las Constituciones y en varias normas internacionales del trabajo; además, la Constitución de la OIT postula que *el trabajo no es una mercancía*.

La **otra versión de flexibilización laboral**, la tecnológica, dice que la innovación modifica los sistemas productivos y por ende la organización del trabajo, así que se requiere de una adaptación legislativa respetando los derechos fundamentales; se ve que esta versión no es tan agresiva como la versión neoclásica.

Y ya hay experiencias de flexibilización en Chile y Colombia; en menor grado en Perú y Argentina, y medidas desreguladoras en Uruguay. En el caso mexicano desde la presidencia de Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) se impulsó el cambio en las relaciones laborales que se formaliza en el Acuerdo Nacional para la Elevación de la Productividad de 1992, donde costos laborales y productividad son los aspectos centrales; en ese *Acuerdo Nacional* se fijaron siete puntos:

1. Construcción de una nueva cultura laboral
2. Propiciar la productividad y la calidad.

3. Modernizar las estructuras organizativas del entorno productivo (empresariales, gremiales y gubernamentales)
4. Poner énfasis en la capacitación y desarrollo de recursos humanos
5. Fortalecimiento de las relaciones laborales
6. Modernización tecnológica, y
7. Cuidado del entorno macroeconómico.

Y la nueva cultura laboral (agosto de 1996) implica estos objetivos:

- Fomentar la revaloración del trabajo humano, sujeto a la relación directa entre las necesidades de los trabajadores y los intereses de las empresas para lograr mayor productividad y competitividad.
- Propiciar niveles de remuneración justos y equitativos.
- Capacitación de trabajadores y empresarios.
- Cumplimiento de los derechos laborales y dirimir las controversias ante los órganos jurisdiccionales laborales.

Los partidos políticos PAN (Partido de Acción Nacional) y PRD (Partido de la Revolución Democrática) propusieron una reforma a la Ley Federal del Trabajo, no hecha aún; pero sí se han observado los siguientes hechos:

- Privatizaciones que implicaron reajustes de personal.
- Las empresas automotrices mejoran su eficiencia con disminución de personal.
- El desconocimiento del contrato ley de la industria textil a partir de 1992.
- En otros segmentos laborales se ha logrado la flexibilidad de manera entre autoritaria y unilateral, como sería en la pequeña y mediana empresa, o en la maquila, donde los contratos por protección o la inexistencia de éstos permiten la aplicación de las estrategias empresariales en toda su magnitud, con alta movilidad interna y externa, bajos salarios y pésimas condiciones de trabajo.
- Estos hechos muestran que la flexibilidad laboral se ha impulsado más como una estrategia de bajar costos laborales que como nueva cultura productiva.

- \* Así, se ve que el mercado laboral se ajusta a las necesidades del capital para su inserción en la economía global, modificando las relaciones laborales, en tanto que el cambio en la legislación se ha postpuesto.

Pero cuatro hechos se han evidenciado recientemente:

- La productividad ha crecido más que los salarios.
- Hay *exceso* de oferta laboral (creciente desempleo).
- El deterioro de los salarios reales.
- Un dualismo de instrucción y calificación: núcleos muy pequeños de alta calificación y grandes segmentos con niveles muy bajos.

Pero lo cierto es que el desempleo prosigue y es un gran problema en América Latina desde los años 50, como señala Farooq [17]; más fuerte en los países medianos y grandes, donde se adoptó el modelo de industrialización vía sustitución de importaciones (IVSI) y luego el modelo de apertura que Meier [41, pp. 394-397] llama de *industrialización vía sustitución de exportaciones* (IVSE), vigente. El desempleo preocupa a economistas y políticos y la investigación subsecuente no se hizo esperar, a ello se abocó la OIT a través del Programa de Empleo para América Latina y el Caribe, **PREALC**, también denominado **neocepalino** [74, p. 170-173]; que parece defender los criterios de instituciones como el Banco Mundial, la OMC y el FMI. La tesis del PREALC es que el desempleo es un desequilibrio del mercado, excesiva oferta respecto su demanda, aquella gracias a la dinámica demográfica y la forma de educación y capacitación; la segunda por precios de los factores distorsionados, adopción de tecnologías intensivas en capital donde el capital escasea, por estructura del mercado distorsionada por la inequitativa distribución de ingreso y riqueza, que promueve la producción de bienes intensivos en capital y la asignación deforme de recursos también gracias a exenciones fiscales, crédito barato, protección arancelaria, bienes y servicios públicos subsidiados, moneda nacional sobrevaluada (favoreciendo la importación de bienes de capital) y sindicatos que encarecen el

trabajo; descuido del sector agrícola, castigado por precios controlados de sus productos; la industria latinoamericana no buscó competitividad internacional y ensambla más que integra; las consecuencias han sido balanzas comerciales negativas que arrastran cuentas corrientes deficitarias en balanza de pagos, financiadas con créditos que llevaron a una deuda externa ya difícil de manejar. El margen de maniobra de los gobiernos se reduce y, vía crisis recurrentes, piden apoyo externo, dependiendo de las decisiones de los centros financieros internacionales como narra Cárdenas [9, p. 203]. La reactivación económica se complica y los niveles de desempleo son alarmantes.

El enfoque PREALC, neocepalino, se expresa en palabras de Tokman [74, p.171]:

*Esta línea de análisis parte de la verificación de que el desempleo es un "lujo" que las familias pobres (particularmente los jefes de hogar) no pueden darse en los países en desarrollo, y como consecuencia la opción al empleo estable y bien remunerado en los sectores modernos lo constituye la producción y el comercio de bienes y servicios, que les permite obtener el ingreso necesario para la sobrevivencia. Surge entonces el concepto de "trabajador pobre" (working poor), que pasa a favorecer el modo de producción como unidad de análisis desplazando el hincapié otorgado en la América Latina a la población por el enfoque de la marginalidad.*

Mucho de la problemática actual de América Latina, incluido el desempleo, se atribuye al modelo IVSI promovido por la CEPAL en décadas pasadas, incluyendo a su ideólogo Raúl Prebisch; pero a juicio de los cepalinos actuales esto es una apreciación errónea e injusta, como dice el actual Secretario Ejecutivo [48, p. 4]:

*Prebisch defendió este nuevo patrón de desarrollo de los innumerables ataques de los que fue objeto, explicando cómo la protección de la periferia era necesaria en un periodo de transición, durante el cual se corregirían las disparidades que caracterizaban la desigual división internacional del trabajo.*

Si Prebisch (cita Ocampo [48, p. 2]) llegó a aseverar que:

*No me halagaba la posibilidad de tener que trabajar bajo el imperio de la ortodoxia anglosajona ni perder mi tiempo en una organización internacional*

Más las tendencias neoliberales se perciben desde los organismos internacionales FMI, OMC y BM, provocando descontento en muchos países, en los llamados desarrollados inclusive; el *fantasma* del desempleo corre con la eliminación de fábricas gracias a la globalización; hoy el temor y descontento se expresan por los llamados globalifóbicos, que protestan por el desempleo y el deterioro ecológico, cuyas manifestaciones ante los representantes del gran capital y funcionarios de organismos internacionales nutren las páginas de los diarios. Los puntos de vista de estos grupos se apoyan en ideas como las de Rifkin [61] y Forrester [18 y 19], que atribuyen el mayor desempleo aun de los países ricos a la tecnología sustituyendo trabajo por capital y proponen que los excedentes de ganancias, debidas a mejor tecnología, deben devolverse a la sociedad vía menores jornadas de trabajo para no aumentar el desempleo ni debilitar mercados; Rifkin propone crear empleo con las ONGs que atiendan necesidades sociales insatisfechas como las provocadas por contaminación, criminalidad y drogadicción. Lo cierto es que Francia ya ensaya reducciones en la jornada laboral para disminuir el desempleo.

Por otra parte, recientemente (1997) se editó el trabajo *Los mercados de trabajo en América del Norte* [11], por la Comisión para la Cooperación Laboral del Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAN), que compara los mercados laborales de Canadá, Estados Unidos y México entre 1984 y 1995; se revisan estadísticas no siempre compatibles y, así, se recomienda mejorar la información para hacerla comparable, pues las conclusiones de contenido aún contienen limitaciones. Pero se ve que en México el empleo informal oscila la mitad de la fuerza de trabajo, que crece más rápido, y la organización sindical también es más sólida y, dato curioso, la tasa de desempleo es más alta en México en los sectores con mayor educación que denotaría, como dice Myrdal [45], una inadecuación del sistema educativo o algo de desempleo involuntario. La tasa desempleo abierto menor se da en México y huelga comentar la inferioridad mexicana en niveles salariales y la ausencia de estudios regionales; este trabajo,

dada su fecha de publicación, no explota las encuestas de desempleo de 1996 y 1998, primeras con información por entidades federativas, ni el censo de población del 2000.

Así, la revisión de ideas ayuda a entender el problema en México [31, 35, 36, 37, 42, 56, 57, 75, 76 y 77] y otros países de la Región [49, 50, 51 y 52]; reflejando realidades vividas y dando un marco para la mejor comprensión del desempleo actual; deja ver limitaciones de información, la utilidad de políticas aplicadas o sugeridas, ubica al desempleo en un marco amplio (incluso sociopolítico) e inspira modelos o ayuda a probar o enriquecer otros (como los presentados en 40). Así, las teorías ubican y evalúan políticas, advierten de su viabilidad, ayudan a señalar similitudes y diferencias del caso mexicano con otros; explican experiencias fallidas y exitosas, considerando el marco histórico o geográfico en que se ubicaron; apoyan nuevas ideas para enfrentar al desempleo, con nuevas características en países como México [67], donde estudios dizque apolíticos reflejan una visión neociásica [23] o en términos demográficos [79 y 80].

## 1.2.- Ideas sobre el desempleo en México

El tema desempleo en México no es relevante sino hasta los años setenta, quizá por sus ya entonces niveles críticos y perspectiva preocupante, las ideas entonces daban una arista del pensamiento económico/demográfico y observaban cambios fuertes en los voceros oficiales y de opinión de estudiosos mexicanos; cuando el modelo IVSI se agotaba junto a una fuerte dinámica demográfica.. Revisemos ideas de antes y después de la vigencia del modelo IVSI.

En los años treinta **Gilberto Loyo** [36, p. 16] establecía que:

*No vale la pena internarse en el bosquecillo de los neomalthusianos, para destruirlo, porque del terreno científico está definitivamente excluido,...*

Posteriormente él (docente, estudioso y vocero oficial) afirmaba que las presiones demográficas guardan un carácter estimulante al desarrollo

*no porque no generen obstáculos, sino porque éstos resultan inferiores al impulso, al progreso en función de los recursos naturales y de las posibilidades de mayores recursos tecnológicos, económicos y financieros y de la presión derivada de la fuerza de trabajo disponible...[37, p. 150].*

Sin embargo, en plena evidencia de agotamiento del modelo IVSI se da un viraje de 180 grados a la Ley Mexicana de Población; de antimalthusiana a una que propicia la reducción de la fecundidad, neomalthusiana, que incide en el nivel de empleo. En 1974 Urquidi [79] argumentaba la necesidad de crear 800 mil plazas anuales entre 1970 y 1980 porque:

*deja ver que el problema de diseñar una política de empleo en México, para los próximos 25 a 30 años, requiere atención urgente [80]*

con reorientación del modelo de desarrollo y propiciando una menor fecundidad aunque sus efectos sean de largo plazo; en esa época y en el mismo sentido **Soffa Méndez** insistía [43] en visualizar la demanda de trabajo veinte años después. **Saúl Trejo** [75, 76 y 77] apuntaba las limitaciones del modelo de desarrollo en la industria, especialmente la manufacturera y advertía la creciente importancia de las grandes empresas, de tecnología cada vez más intensiva en capital o ahorradora de trabajo, y del contrapeso de esto atribuible a un mayor mercado y cambios en productividad; proyecta el mercado de trabajo en 1988 hasta el 2000 y entrevé la problemática actual de no acelerarse la creación de empleos en ese tiempo, cosa que por desgracia sucedió. Mencionó que el efecto mercado había predominado y el empleo entre 1950 y 1965 había crecido en 2.4%; pero señalaba la inelasticidad producto del empleo y veía la necesidad de cambios en la estructura productiva e integrarse verticalmente con la producción de bienes de capital y llegar a ser más absorbente de mano de obra mediante la liberación de

recursos que de otro modo se destinarían a importar bienes de producción básicos; él [75, p. 647] reconoce, empero, las presiones públicas y privadas para que tal proceso no siguiese y remata diciendo que

*Es claro que el camino para alcanzar un rápido crecimiento del empleo y un mayor nivel de desarrollo tecnológico no será nada fácil de alcanzar,*

aun con grandes aportaciones -divisas- del sector petrolero que en ese año (1979) se vislumbraban y luego se dilapidaron.

**Alonso Aguilar** [2] se ocupa del creciente desempleo en América Latina en general y del mexicano en particular; refiere los factores citados a menudo como causas (de tipo demográfico, económico y cultural) como explicaciones débiles, si bien les da un carácter de paliativos; revisa las políticas que contra el desempleo se esgrimieron en el sexenio 1970-1976, juzgándolas inadecuadas por apoyarse en una teoría errónea, la keynesiana; él aduce la evidencia estadística sobre la incapacidad de crecimiento del producto para absorber mano de obra; repasa el pensamiento económico y remarca que las únicas ideas válidas, científicas, para explicar el desempleo son el marxismo y el enfoque crítico de Sraffa (que, dice, en el fondo coinciden); Aguilar decía que la política mexicana contra el desempleo está condenada al fracaso por su origen keynesiano y sugería que la vía al socialismo era el único camino correcto para acabar con el desempleo porque permite la simultaneidad de técnicas intensivas en trabajo y alta productividad para la mano de obra, ya que la inversión se canalizaría a mejorar el bienestar de las mayorías, mientras que bajo el enfoque keynesiano (y neoclásico) eso es incompatible en la práctica; otro aspecto interesante que Aguilar ve es el de población marginal, el actual *ejército de reserva*, pues, decía, los conceptos marxistas deben adecuarse al presente de países como México.

**Gollás** [23] trata al desempleo mexicano en bagaje neoclásico: precios de factores distorsionados favoreciendo tecnologías intensivas en capital, distribución del

ingreso facilitando la producción de bienes intensivos en capital y pocas opciones tecnológicas al empresario, sus recomendaciones estriban en asignar precios más realistas, salario respecto la tasa de interés, y los de los bienes públicos; él señala la conveniencia de redistribuir el ingreso, aunque ve poca viabilidad de tal medida y recomienda, por el lado de la oferta, mejorar la capacitación.

**Teresa Rendón** [56] refiere que a menudo al desempleo se le ve como exceso de mano de obra respecto a su demanda; critica el concepto base de su oferta, el de población económicamente activa, PEA, porque su definición se inspira en trabajo orientado al mercado, lo cual es usual en un país desarrollado pero no en una economía incipiente como la mexicana; peor aun, en la PEA de un PVD a menudo se incluyen contingentes de *autoconsumo* del agro, pero no los del sector servicios: una inconsistencia. Rendón critica la concepción que ve la terciarización como efecto lineal de la incipiente industrialización, incapaz de absorber a la creciente oferta laboral y señala que la industria también fomenta los servicios de modo importante y esto no siempre se pondera debidamente.

En otro trabajo **Rendón y Salas** [58] ponen énfasis en lo inadecuado del concepto de PEA en un país como México y en el riesgo de comparar tasas del desempleo cronológicamente, pues frecuentemente se ubican en diferentes fases del ciclo o en diferentes épocas del año, o el desempleo estaría afectado por la migración o aun por el dudoso carácter involuntario del desempleado; proponen enmiendas a las cifras para ganar comparabilidad de la PEA mexicana en los datos censales de 1980; critican el término subempleo, eufemismo de marginación o pobreza; pero no necesariamente de desempleo; incluso la definición de subempleo está por aclararse pues hay quien mira como un problema de baja productividad, otros de jornada incompleta y de ocupación con habilidades despreciadas. Esta última acepción es la original, referida por Joan Robinson en la Inglaterra de los años 30 [62], si bien de modo transitorio, pero ahora vista de modo permanente.

También se generó una literatura técnica evaluando y mejorando la comparación estadística de la PEA mexicana; destacando la de **Altimir** [ 4 ] que lo hace con los datos de 1950, 1960 y 1970, de **Rendón y Salas** [58, p. 308], corrigiendo los de 1980 y la de **Jusidmman - Ethernod** [31] para los de 1990. Dicho sea de paso, como se apunta luego en nuestro trabajo, estas contribuciones apoyan la revisión de la información de Sonora, pues cierto es que los datos censales no se deben tomar directamente, es necesario ajustarlos para ganar comparabilidad

Recientemente se ha generado literatura que critica la política oficial y ve en la mayor intervención estatal un modo de promover el crecimiento económico y el empleo; destaca la compilación de **Julio López** [35] proponiendo la participación gubernamental confrontando a las estructuras monopólicas y negocie los costos de los programas acordando entre empresarios, trabajadores y gobierno; revisa la forma como se ha instrumentado la apertura comercial del país y concluye que no se utilizan las ventajas comparativas adecuadamente [35, p. 170].

Otro trabajo reciente, de 1996, es el de **Enrique Cárdenas** [9, p. 195], que en el esquema general de política económica advierte que

*el crecimiento de la fuerza de trabajo requiere un crecimiento económico más elevado que el que ha tendido a partir de los años ochenta. Al no tenerlo, el mercado de trabajo se encuentra en fuerte desequilibrio permanente, con un desempleo o al menos subempleo creciente.*

Este trabajo, apoyado por fuentes oficiales (revisado por el expresidente Miguel De La Madrid) es un buen documento de diagnóstico económico pero no repara en el subempleo, se fija más en el engañoso desempleo abierto y remata con una recomendación de política neomalthusiana:

*es indispensable hacer lo que haga falta para reducir el crecimiento de la población.*

Una referencia de fuerte contenido técnico es el de **García y Marfán** [22], con interesantes aportaciones basadas en las relaciones insumo producto para ver los sectores con mayor impacto directo e indirecto en la generación de empleo, algo considerado para recomendar políticas generales y/o de difícil instrumentación; ellos tratan los casos de varios países de América Latina, México incluido.

Por otra parte, las administraciones de los últimos años, De La Madrid (1982-1988), Salinas (1988-1994), Zedillo (1994-2000) y Fox (2000-2006) reconocen al empleo como propósito fundamental de política económica; dicen proteger al empleo, impedir el desempleo, reorientar la estructura del crecimiento económico para favorecer al empleo e incrementar o no dejar caer la productividad del trabajo, según los Planes Nacionales de Desarrollo. Los resultados a la vista: instrumentación de medidas neoclásicas ("estanflación"), agravada por el marco económico internacional de bajo crecimiento actual; las recetas son similares en los últimos regímenes presidenciales incluyendo al actual, pero los resultados empeoran, como se evidencia en el capítulo III, Las Tendencias.

El problema del empleo y su perspectiva luce ya como un problema político que amenaza las estructuras a decir de **Aguilar Camín** [3]; en un solo año, la tasa de desempleo pasó de 8% a 15%, de 1982 a 1983 respectivamente [3, nota de pie p. 19]; o sea, de 1.5 a 3 millones de trabajadores sin ocupación; en 1995 se perdieron dos millones de empleos, agrandando el problema dada la dinámica de oferta laboral; actualmente Vicente Fox reconoce que entre enero y julio del año 2001 se perdieron más de 200 mil puestos; o sea, no sólo no se crean los 1.2 millones de empleos necesarios anualmente sino aun se pierden; las manifestaciones extraeconómicas son evidentes, pero se insiste en medidas de corto plazo, recesivas, inspiradas en los enfoques neoclásicos de fuerte contenido monetarista. A largo plazo se fomenta el antinatalismo y se pretende animar la economía a través de las exportaciones que, se dice, reactiva la producción y el empleo. Los resultados nos se ven en ese sentido; pero de lo que se ve, los éxitos son flacos.

### I.3 Ideas en Sonora.-

El tema se empieza a tratar a nivel estatal discutiendo la problemática de despidos, calificaciones requeridas y cifras oficiales; también se organizó un congreso por la Universidad de Sonora en el verano de 1997, donde se insistió en la integridad de las cifras oficiales y se avizoraba el futuro mercado de trabajo, pero no se publicaron memorias. El *Plan Estatal de Desarrollo 1998-2003* [16] toma el problema del desempleo entre sus objetivos principales, ligándolo al desarrollo regional, insistiendo en que se requieren 34 mil empleos anuales para absorber la creciente mano de obra, pero las cifras recientes dejan ver que no se ha logrado esa meta; también se publicó el trabajo *Financiamiento al Crecimiento y Desarrollo de la Región Sonora-Arizona* [82], por el Tecnológico de Monterrey en Hermosillo y la Arizona State University (en Phoenix) donde se proyecta el crecimiento demográfico y de la fuerza de trabajo hasta el año 2015, evaluando los requerimientos financieros que se precisan para invertir y dar empleo a la fuerza de trabajo proyectada y alcanzar metas de crecimiento del producto por habitante en diferentes escenarios, resaltando lo alto de la tasa de inversión requerida y evaluando la dificultad de lograrla, a decir de políticos, académicos y empresarios de Sonora, a través de una encuesta cuyos resultados se publican en ese reporte; también el Tecnológico de Monterrey en Hermosillo junto con la Northern Arizona University (en Flagstaff) publicaron un estudio sobre calidad de vida, *Calidad de Vida y Desarrollo Económico en la Región Sonora-Arizona* [83] donde, según las encuestas levantadas en ambos estados, el 88% de los arizonenses estaban conformes con su calidad de vida, pero sólo el 42% respondieron así en Sonora; encuestas levantadas en verano de 1995, en el punto más crudo de la crisis y quizá por eso sesgada, pero interesa saber que el factor más deteriorante de la calidad de vida según los sonorenses, es el tema del

trabajo bajo tres aristas: inseguridad en el empleo, baja remuneración y débil proyección profesional, por falta de oportunidades.

Y en una investigación reciente sobre el mercado de trabajo en la Costa de Hermosillo, **Ramírez** [54, pp. 174] descubre que se crean más empleos con la restructuración productiva que pasa de trigo y algodón a frutas (uva) y hortalizas, si bien repara en el deterioro ecológico en la región por el bombeo que deja huecos donde se filtra el agua salada del mar. Pero da una visión interesante, creación de empleo mediante nuevos cultivos, de restructuración productiva.

Líneas atrás se refirió la visión neoclásica de **flexibilidad laboral**; en este tema para Sonora nos apoyamos en el trabajo de Covarrubias [12 ], publicado en 1992, donde se señala que:

*La flexibilidad laboral se define como la adecuación gerencial del empleo, del uso de la fuerza de trabajo y del salario a las necesidades cotidianas de la producción de manera ágil y variable.*

Analizando las industrias minera, del cemento, automotriz, maquiladora de exportación y de bebidas y alimentos, concluye que:

1. Se ha desplegado la contratación contractual.
2. La flexibilidad se gestó desde los años setenta en las grandes empresas; luego se copia en las medianas y pequeñas.
3. Se dio en la industria más avanzada, reconvertida y de exportación. Pero la intensidad varía mucho de una empresa a otra.
4. La flexibilidad alta se da en
  - Salarios y prestaciones
  - Tecnología, organización, intensidad de trabajo y normas de producción.
  - La libertad para contratar, subcontratar y ajustar empleos.
5. La flexibilidad contractual *tiene uno de los pocos puntos de mediación en la presencia y en las respuestas de las representaciones sindicales, cuando éstas*

*existen, y cuando se ocupan de ejercer una representación efectiva de los intereses obreros. [12 p. 191].*

Pero en Sonora, y México en general, se advierte *una contradicción manifiesta entre el modelo de relaciones laborales de la revolución y las exigencias de la modernización económica [12, p. 192].*

Ante esta contradicción pero bajo una *flexibilidad ofensiva* el autor recomienda:

1. Partir de un sistema de justicia laboral autónomo
2. Eliminar barreras a la productividad (escalafón ciego, politización y clientelismo)
3. Establecer el salario de dos velocidades: una para protección mínima y la parte vinculada a la productividad.
4. Conciliar permanencia y seguridad del empleo con versatilidad para la movilidad externa.
5. Eliminar restricciones a la libertad sindical.
6. Fomentar *la intervención sindical y obrera en los cambios tecnológicos y organizativos y en la definición de normas de producción*[12 p. 194].
7. Investigar la flexibilidad en empresas medianas y pequeñas.
8. Investigar el orden social de las empresas (procesos de trabajo, tecnologías organización de tareas, perfiles de trabajo, ...).
9. Estudiar más las relaciones sindicales, y
10. Conocer mejor cómo se aplican las normas de los Contratos Colectivos de Trabajo y su expresión en las relaciones sindicales.

Estas recomendaciones están lejos de cumplirse y recientemente (1998) el tema *flexibilidad* parecieron compartirlo gobierno y empresarios en sus intentos por cambiar la Ley Federal del Trabajo. En Sonora, donde sin mencionar el término *flexibilidad laboral*, los organismos empresariales *concuerdan* opinando como se describe en el Recuadro 2, y algunos empresarios expresaron su deseo de eliminar la política de indemnización por despido. El tema es actual y merece darle

seguimiento, especialmente en cuanto a la eventual modificación de la Ley Federal de Trabajo. Así, la flexibilidad se va dando de uno u otro modo en menoscabo del empleo y de los ingresos de los trabajadores, máxime cuando nuestro país ha entrado en el concierto de la desaceleración económica acicateada ahora por los visos de recesión ante los conflictos entre estadounidense y sectores fundamentalistas de El Islam.

Recuadro 2. Opiniones de empresarios de Sonora relativas al tema laboral  
(la redacción es como aparece en el documento fuente)

- *Ley Federal del Trabajo: adaptar o explicar mejor su aplicación para el contrato de trabajo horario o temporal, sin la carga remunerativa del trabajador de planta.*
- *Promover la desregulación y así la desgravación real de los costos indirectos asociados a la construcción (Cámara de la Industria de la Construcción).*
- *Apoyar a la capacitación de empleados (chefs, meseros, cocineros..) vía CONALEP (Cámara de la Industria Restaurantera, CANIRAC).*
- *Modificar la Ley Federal del Trabajo de modo que facilite la contratación por horas determinadas y en forma temporal, sin los pagos remunerativos integrales que implica la contratación de planta (CANIRAC).*
- *Adaptar la Ley Federal del Trabajo a las jornadas por horas y el trabajo temporal, sin la onerosa carga de las prestaciones que implica un salario integral (CANACINTRA).*
- *Regular el comercio ambulante, mediante su ubicación, reglamentación y fiscalización para que se dé una competencia comercial sin riesgos (CANACO).*
- *Vincular más a los centros educativos con necesidades de la industria maquiladora, tanto a nivel de operarios como a niveles ejecutivos para que se apliquen los modelos que conduzcan a mayor eficiencia, tipo ISO-9000 o just in time (AMEH).*
- *Crear una mentalidad de empresa de clase mundial en los jóvenes, desde los niveles básicos de la educación (AMEH).*

Fuente: Tecnológico de Monterrey, Campus Sonora Norte [29]. Hermosillo, Son. Abril de 1997.

○ sea, buscan una legislación laboral más flexible y endosar la capacitación a las insituciones educativas.

Entonces, falta explorar la naturaleza y la viabilidad de los problemas y política de desempleo; quizá debemos sugerir otras alternativas a las ya apuntadas y esto tratamos de hacer en esta investigación.

## Bibliografía

- 1) Allison Christine y Dena Ringold. Labor markets in transition in Central and Eastern Europe 1989-1995. World Bank Technical Paper No. 352. The World Bank: Washington, D.C. 1996.
- 2) Aguilar, Alonso. *Mercado Interno y Acumulación de Capital*. Nuestro Tiempo: México, 1974.
- 3) Aguilar Camín, H. *El canto del futuro*. Revista Nexos, abril de 1986.
- 4) Altimir, Oscar. *La medición de la población económicamente activa de México, 1950-1970*. Revista Demografía y Economía, Vol. VIII, Número 1, pp. 50-83. El Colegio de México: México, 1974.
- 5) Bhaduri, Amit. *Macroeconomía. La dinámica de la producción de mercancías*. Fondo de Cultura Económica (FCE): México, 1990.
- 6) Barro, Robert. *Macroeconomics*. John Wiley: USA, 1985
- 7) Braverman, Harry. *Trabajo y capital monopolista*. Nuestro Tiempo: México, 1984.
- 8) Bujarin, N. *Crítica a la Teoría Marginalista*. Ediciones de Cultura Popular. México, 1975.
- 9) Cárdenas, Enrique. *La política económica en México, 1950-1994*. FCE: México, 1996.
- 10) Casson, Mark. *Economics of unemployment An historical perspective*. The MIT Press: Cambridge, Massachusetts, 1984.
- 11) Comisión para la Cooperación Laboral del Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAN). *Los mercados de trabajo de América del Norte*. Secretariat of the Commission for Labor Cooperation: USA, 1997.
- 12) Covarrubias, Alejandro. *La flexibilidad laboral en Sonora*. El Colegio de Sonora y Fundación Friedrich Ebert. Hermosillo, Sonora, 1992
- 13) Domar, Evsey. *Expansion and employment*. American Economic Review, March 1947.
- 14) Dréze, Jacques y Charles R. Bean. *Europe's unemployment problem*. The MIT Press: Cambridge Massachusetts, 1990.
- 15) Economic Development Institute of the World Bank. *Unemployment Restructuring, and the Labor Market in Eastern Europe and Russia*. The World Bank: Washington, D.C. 1995.
- 16) Estado de Sonora. *Plan Estatal de Desarrollo 1998 - 2003*. Gobierno del Estado de Sonora. Hermosillo, 1998.
- 17) Farooq, Ghazi. *Population and employment in developing countries*. ILO: Geneva, 1985.
- 18) Forrester, Viviane. *El horror económico*. FCE. México, D.F. 1998.
- 19) Forrester, Viviane. *Una extraña dictadura*. FCE: México, D.F. 2000.
- 20) Friedman, Milton. *Inflación y desempleo*. En los Premios Nobel de Economía 1969-1977. FCE: México, 1978.
- 21) Friedman, Milton. *The effects of a full-employment policy on economic stability: a formal analysis*. En essays impositive economics. Chicago University Press: USA, 1953.

- 22) García, Norberto y Manuel Marfán. *Estructuras industriales y eslabonamientos de empleo*. FCE: México, 1987.
- 23) Gollás, Manuel. *La economía desigual. Empleo y distribución en México*. Conacyt: México, 1982.
- 24) Hawkins, Kevin. *Unemployment, facts, figures and possible solution for Britain*. Penguin: England, 1979.
- 25) Hines, A. F. The neoclassical resurgence and the reappraisal of Keynes theory of employment. On the reappraisal of Keynesian economics. Martin Robertson: London.
- 26) Hirschman, Albert. *La estrategia del desarrollo económico*. FCE: México, 1973.
- 27) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Censos económicos 1999. Nacional. Enumeración integral. Resultados oportunos*. INEGI: Aguascalientes, Ags., julio de 1999.
- 28) Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Censos económicos 1999. Sonora. Enumeración integral. Resultados oportunos*. INEGI: Aguascalientes, Ags., agosto de 1999.
- 29) Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Campus Sonora Norte. *Propuestas de Organismos Empresariales a los Candidatos Políticos del Estado de Sonora*. Centro de Estudios Estratégicos: Hermosillo, Sonora, 1997.
- 30) Instituto de Estudios Económicos, Políticos y Sociales (IEPES). *El empleo en México*. Partido Revolucionario Institucional (PRI): México, 1975.
- 31) Jusidman, Clara y Marcela Ethernod. *La participación de la población en la actividad económica de México*. INEGI-UNAM: México, 1995.
- 32) Lavoie, Marc. "Un análisis comparativo de la teoría poskeynesiana del empleo". En la revista *Investigación Económica*, abril-junio de 2000. Pp. 15-65. Facultad de Economía de la UNAM: México, 2000.
- 33) Lenin, V.I. *El imperialismo como fase superior del capitalismo*. Ediciones sociales: México, 1940.
- 34) Lewis, Arthur. *Desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra*. En Agarwala y Singh. Tecnos: Madrid, 1963.
- 35) López, Julio (comp.). *Macroeconomía del empleo y políticas de pleno empleo para México*. UNAM: México, 1997.
- 36) Loyo, Gilberto. *La política demográfica de México*. Instituto de estudios sociales, políticos y económicos del Partido Nacional Revolucionario. México, 1935.
- 37) Loyo, Gilberto. *La población de México, estado actual y tendencias 1960-1980*. Instituto mexicano de recursos no renovables. México, 1960.
- 38) Lucas, E. Robert y Leonard Rapping. *Price expectations and the Phillips curve*. American Economic Review. June, 1969.
- 39) Marx, Karl y F. Engels. *El Capital* (tomo I). FCE: México, 1979.
- 40) Meek, Ronald. *La rehabilitación de la economía clásica realizada por Sraffa*. Revista *Investigación Económica*, enero – mayo de 1969.
- 41) Meier, Gerald. *Leading issues in economic development*. Oxford University Press: New York, 1984.
- 42) Meller, Patricio. *Enfoques sobre demanda de trabajo: relevancia para América Latina*. OIT/PREALC: Santiago de Chile, 1978.

- 43) Méndez, Villarreal Sofia. *Urgen 800 mil nuevos empleos*. Revista *Siempre* del 14 de mayo de 1975, p. 19; *Medio, no fin crear empleos*. Revista *Siempre* del 19 de mayo de 1975, p. 19; *Inflación y desempleo. La recuperación*. Revista *Siempre* del 5 de noviembre de 1975, p. 14.
- 44) Myrdal, Gunnar. *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. FCE: México, 1974.
- 45) Myrdal, Gunnar. *El problema de la eficiencia de la mano de obra en los países subdesarrollados*, pp. 749-769, en *El Trimestre Económico* No. 4 Vol XXV. Fondo de Cultura Económico: México, octubre – diciembre de 1958.
- 46) Noriega, Ureña Fernando. *Teoría del desempleo, la distribución y la pobreza*. Ariei: México, D.F., 1994.
- 47) Nurkse, Ragnar. *Problemas de formación de capital*. FCE: 1963.
- 48) Ocampo, José Antonio. Palabras del Secretario Ejecutivo de la CEPAL en el homenaje a Don Raúl Prebisch en conmemoración del centenario de su nacimiento. CEPAL: Santiago de Chile, abril del 2001.
- 49) OIT. *Desempleo y pobreza en un mundo en crisis*. OIT: Ginebra, 1985.
- 50) OIT. *El desarrollo latinoamericano y la generación de empleo*. OIT: Santiago de Chile, 1985.
- 51) OIT. *El problema del empleo en América Latina: situación, perspectivas y políticas*. OIT: Santiago de Chile, 1976.
- 52) OIT. *Después de la crisis: lecciones y perspectivas*. OIT: Santiago de Chile, 1984.
- 53) Phillips, A.W. *The relation between unemployment and the rate of change of money wage rate in the United Kingdom*, en *Readings in Macroeconomics*. Holt, Rinehart and Winston: USA, 1971.
- 54) Ramírez, Rodríguez Roberto. *Mercado de trabajo en la Agricultura. Costa de Hermosillo*. Editorial Unison: Hermosillo, Sonora, 1998.
- 55) Ranis, Gustav and John Fei. *A theory of economic development*. *American Economic Review*, September 1961.
- 56) Rendón, Teresa. *El empleo en México: tendencias recientes*. *Investigación Económica*, julio-septiembre de 1982.
- 57) Rendón, Teresa y Carlos Salas. *Notas críticas sobre algunos conceptos utilizados en el análisis de la ocupación*. Ensayos 1985.
- 58) Rendón, Teresa y Carlos Salas. *La población económicamente activa en el Censo de 1980. Comentarios críticos y una propuesta de ajuste*. En *Revista Estudios Demográficos y Urbanos* 2. El Colegio de México: México, mayo-agosto, 1986.
- 59) Ricardo, David. *Principios de Economía política y tributación*. FCE: México, 1973.
- 60) Ridker, Ronald. *The World Bank's role in human resource development en Saharan Africa*. The World Bank: Washington, 1994.
- 61) Rifkin, Jeremy. *El fin del trabajo*. Paidós: México, 1996.
- 62) Robinson, Joan. *Introducción a la economía marxista*. Siglo XXI: México, 1973.
- 63) Robinson, Joan. *Introduction to the theory of employment*. The Macmillan Press: Hong Kong, 1969.
- 64) Samuelson, Paul y William Nordhaus. *Economics*, 17<sup>th</sup> edition. McGrawHill: New York, 2001.
- 65) Santomero, Anthony. *The inflation-unemployment trade off: a critique of the literature*. *Journal of Economic Literature*, June 1978.

- 66) Secretaría de Programación y Presupuesto. *Política de Empleo*. Revista El Mercado de Valores. NAFINSA: marzo 5 de 1984.
- 67) Seers, Dudley. *Las limitaciones del caso especial*. Revista Economía de la Universidad de Chile, 1964.
- 68) Sen, Amartya. *Peasants and dualism with or without surplus labor*. The Journal of political economy, October 1966.
- 69) Squire, Lyn. *Employment policy in developing countries*. A survey of issues and evidence. World Bank - Oxford University Press: USA, 1981.
- 70) Sraffa, Piero. *Producción de mercancías por medio de mercancías*. Ediciones oikos - ta. Barcelona, 1965.
- 71) Talavera, Aldana Fernando. La curva de Phillips: un enfoque analítico desde las expectativas, en Eduardo Loria y Roberto Escalante (coordinadores) *El empleo hoy en México y el mundo*, pp. 69-98. Facultad de Economía: México, D. F., UNAM, 1999.
- 72) Tobin, James. *Inflation and unemployment*. The American Economic Review, 1972.
- 73) Todaro, Michael. "A model of rural-urban migration". En *Leading issues in economic development*, compiled by Gerald Meier. Oxford University Press: USA, 1984.
- 74) Tokman, Víctor. "Mercados de trabajo y empleo en el pensamiento económico latinoamericano". En *El Trimestre Económico. Lecturas, 71*. El desarrollo desde dentro. Un enfoque neoestructuralista para la América Latina. Fondo de Cultura Económica: México, D.F. 1971.
- 75) Trejo Reyes, Saúl. *Industrialización y empleo en México*. FCE: México, 1973.
- 76) Trejo Reyes, Saúl. *Tecnología, empleo y crecimiento de la economía nacional*. Memoria del 3er Congreso Nacional de Economista. El Colegio de Economistas: México, 1979.
- 77) Trejo Reyes, Saúl. *Empleo para todos. El reto y los caminos*. Fondo de Cultura Económica: México, D.F., 1988.
- 78) Turnovsky, Stephen. *A test of the expectations hypothesis using directly observed wage and price expectations*. The Review of Economics and Statistics, 1972.
- 79) Urquidí, Víctor. *Mucha gente y sobran brazos*. Revista Visión, febrero de 1974.
- 80) Urquidí, Víctor. *Empleo y explosión demográfica*. Demografía y Economía. El Colegio de México: México, 1974.
- 81) Vázquez, Ruiz Miguel Ángel. *Fronteras y globalización*. Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México. México, 1997.
- 82) Visión Estratégica del desarrollo económico de la región Sonora Arizona. *Financiamiento al crecimiento y desarrollo de la región Sonora - Arizona*, Gobiernos de los Estados de Sonora y de Arizona. Hermosillo, Sonora, 1998.
- 83) Visión Estratégica del desarrollo económico de la región Sonora Arizona. *Calidad de vida y desarrollo económico en la región Sonora - Arizona*, Gobiernos de los Estados de Sonora y de Arizona. Hermosillo, Sonora, 1996.

## **II.- DESEMPLEO REGIONAL: teoría y realidad.**

Este capítulo comprende:

- II.1 Tipos de desempleo.
- II.2- El desempleo regional en visión internacional
- II.3- Repaso a la teoría de desempleo regional
- II.4 - El desempleo regional similar
- II.5 - Visión regional del desempleo en México
- II.6 - Consideraciones de lo visto y el caso de Sonora

### **II.1. Tipos de desempleo.-**

Se encuentran diferentes formas de desempleo que deben distinguirse para comprenderle mejor. A continuación los criterios citados por la Organización de las Naciones Unidas [33] y una línea que insertamos refiriendo a México:

El DESEMPLEO FRICCIONAL se atribuye a factores de ajuste en la información entre oferta y demanda de trabajo; poco importante y se considera normal, se dice que no afecta a más del 3% de los trabajadores en países ricos. Quizá lo más aproximado en México a este concepto es el desempleo abierto.

EL DESEMPLEO ESTACIONAL se asocia a actividades según la cronología anual, como en la agricultura; es obvio y con certidumbre de recuperación, permite programar actividades. Tanto en México en general como Sonora en particular, se da un patrón estacional de desempleo abierto que se abulta en verano, explicable por el arribo de egresados del ciclo escolar.

El DESEMPLEO CICLICO se liga a las fases de recesión y baja del ciclo económico dentro de una periodicidad de 6 a 10 años. En México esto se resiente por la economía de Estados Unidos o por el cambio político sexenal local.

El concepto de DESEMPLEO ESTRUCTURAL obedece al desajuste entre habilidades requeridas por el aparato productivo y las ofrecidas por la fuerza de

trabajo; aumenta cuando hay innovación acelerada y la capacitación no se sincroniza, debido a la dificultad y desatención que se da a la perspectiva por parte de los que toman decisiones y porque el sistema educativo no se adapta rápido a las exigencias del mercado. Paradójicamente hay trabajadores sin empleo y vacantes para la que no hay personal con las habilidades requeridas (abogados en derecho internacional por ejemplo). Este concepto nutre la diferencia entre población económicamente activa ocupada y la ocupación en el sector formal.

El DESEMPLEO CRONICO se atribuye al permanente rezago de la inversión ante las necesidades económicas y de empleo; la escasez de capital obedece a múltiples factores que van del poco ahorro hasta la carencia de sectores capitalistas a la Lewis [25], formado por los *que utilizan capital reproducible y pagan por su uso*, o sea, empresarios que sepan delinear e instrumentar proyectos de inversión rentables bajo óptica privada y social, como dirían Chenery y Clark [9]. De este desempleo parece haber mucho en México, pues los recursos de ahorro distan de satisfacer el requisito de inversión y crecimiento económico.

Ahora pasamos a revisar la historia reciente del desempleo regional porque es tema de interés e importancia actual y la visualización de sus tendencias ayuda a comprender y diagnosticar sus causas.

## **II.2- El desempleo regional en visión internacional**

Ubicamos referencias de desempleo regional en fuentes europeas principalmente, literatura de países maduros. En los llamados países en desarrollo el desempleo a pesar de ser grande no se mide bien aún, porque se disfraza en la marginación y estadísticas amañadas, pero afecta a muchos; pero ya se le mide por estados (departamentos o provincias), ciudades, áreas urbanas o tamaño de localidad, y el tema regional se presta al análisis. Así, nos abocamos a revisar teorías y cifras que den marco al desempleo en Sonora, con aristas que invitan a investigar su medición, tipología, perspectivas y estrategias para resolverlo.

La revisión bibliográfica enseña que los factores regionales modelan el desempleo como discrepancias entre oferta y demanda de trabajo, atribuibles a causas económicas, demográficas, culturales o geográficas; así vemos que en Sonora hay ramas donde se expande el empleo (maquilia en Nogales) pero en otras se contrae (pesca en Guaymas) y aun dentro de una industria las técnicas modifican las necesidades de trabajo (como en la textil); la composición de edad de la población por regiones incide diferente en la oferta de trabajadores, siendo ésta relativamente mayor en una población que envejece que en otra joven, por la mayor proporción de personas en edad laboral de la primera; el comportamiento femenino sobre el matrimonio o maternidad afecta su oferta laboral y, así, la mujer juega un papel cada vez más importante en los mercados de trabajo; la dotación de recursos naturales o la construcción de infraestructura traza vías productivas, por ejemplo en Sonora son diferentes las dimensiones de agricultura y pesca porque aquí se cuenta con territorio fértil y litoral, mientras que en el Distrito Federal no, luego aquí prepondera la industria, menos intensiva en trabajo (pero más calificado), propiciada por la mejor infraestructura.

### II. 3- Repaso a la teoría de desempleo regional

Partiendo de los textos básicos de economía que inundan las escuelas: Samuelson [41, pp. 666-679], Dornbusch y Fischer [12, p. 756], Parkin [35, pp. 640-642], McEachern [30, ] y Barro [2, pp.203-229], vimos que el trato al desempleo es generalmente a nivel nacional, lo regional a menudo se trata vagamente; se hace caso omiso del desempleo desde la educación profesional. Esas referencias se ocupan casi siempre de Estados Unidos y ven el desempleo por sexo, edad o raza; lástima porque este país provee una variedad regional que no se ve siempre en su desempleo, que ilustraría mejor si lo incluyesen. Samuelson hace tenue referencia a que *nosotros frecuentemente vemos desequilibrios entre ocupaciones o regiones* [41, p. 671], y no más; al desempleo por decadencia industrial en cierta región

Parkin le llama estructural y dice que la decadencia se da por la tecnología que le pone en desventaja, o por la competencia internacional, como McEachern lo ilustra con la minería del carbón al oeste del estado de Virginia, pues al apreciarse el dólar respecto las monedas europeas en los años ochenta, resultaba más barato importarlo que comprarlo en Virginia, donde hubo contracción...y desempleo. Dornbusch y Fischer no tratan el desempleo regional pero advierten de comparar internacionalmente sin notar diferencias de definición o de factores institucionales; por ejemplo, refieren que el mayor desempleo en Europa respecto al de Estados Unidos se debe al *welfare* europeo, donde el seguro de desempleo sube el costo de oportunidad de trabajar y muchos prefieren la desocupación. Barro, conspicuo monetarista, contrasta desempleo e inflación queriendo demostrar que la variable monetaria no afecta a las variables reales, mas no aporta al tema desempleo regional, aunque lo revisa por sexo, edad y población civil y no civil, cuidándose de comparar internacionalmente, por el impacto del seguro de desempleo.

Se revisó el trabajo de Armstrong y Taylor [1], para Gran Bretaña, y es una buena incursión; autores que señalan lo útil de ubicar las causas de diferentes tipos de desempleo para aplicar políticas adecuadas; señalan los factores regionales que afectan oferta y demanda laboral y advierten de las limitaciones informativas por el comportamiento de estudiantes y amas de casa. Diferencian al desempleo por baja demanda de los productos que una región genera, respecto al estructural, que surge de la discrepancia entre habilidades tenidas y las requeridas por el aparato productivo, habida cuenta del desempleo friccional; señalan que en una región el empleo depende del peso que tenga la exportación y la producción de bienes de consumo local, pero si la primera pesa más, la generación de ingreso regional se asocia a su tendencia y ésta, considerando la elasticidad ingreso de su demanda, afecta también la venta de productos locales, viendo sólo desempleo cíclico; pero aun bajo recesión pesa la modernidad y la flexibilidad tecnológica de las empresas y, como esas varían por regiones, son las modernas las mejor libradas al ser menos intensivas en trabajo, dándose menores tasas de desempleo estructural.

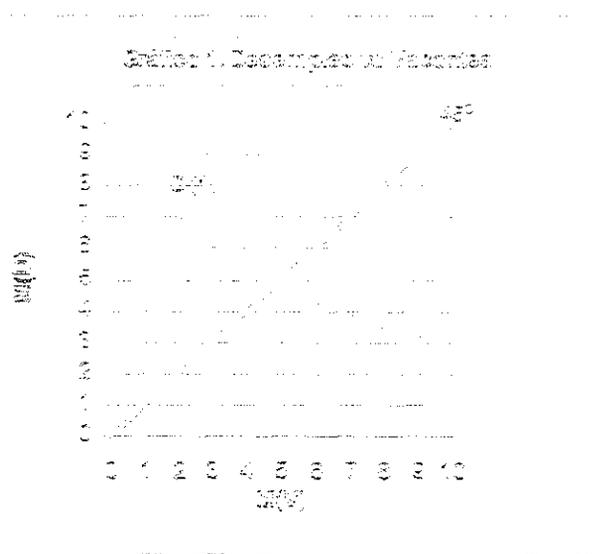
Asociadas al esquema de demanda final de productos y su demanda derivada de trabajo, están las condiciones de oferta laboral y resulta lógico que el desempleo no sea alto bajo recesión si la oferta laboral es corta, porque los empleadores no se desharán fácilmente de trabajadores máxime si son calificados, pues el costo de volver a encontrarlos es mayor que el de retenerlos en actividades provisionales y/o temporales. La oferta laboral regional varía por el crecimiento demográfico, el costo de migrar, la actitud de la mujer ante el trabajo y su papel en el hogar, y de las condiciones del sistema educativo. Armstrong y Taylor también señalan que la oferta de mano de obra implica dos grupos de trabajadores: i) primarios, que siempre se adhieren a la fuerza de trabajo; y ii) secundarios, que no siempre lo hacen, como estudiantes, amas de casa y jubilados, que en auge buscan un empleo y son económicamente activos, pero se desaniman bajo recesión. Esto no siempre se ve en las estadísticas, pues depende de la fase en que se captan. Estos autores dan herramientas analíticas para medir y distinguir el desempleo por demanda baja, respecto del causado por factores de tipo friccional o estructural; tipifican el desempleo regional aplicando tasas de desempleo nacionales al empleo regional por industrias para, por resta de la tasa regional, diferenciar el desempleo debido a factores distintos a la composición industrial, o sea, atribuible a factores regionales; he aquí su fórmula:

$$U_r - U_{rn} = \sum [(e_{ir}/\sum e_{ir})u_{in}] - \sum [(e_{ir}/\sum e_{ir})u_{in}] \dots\dots\dots (1)$$

Donde  $U_r$  es la tasa de desempleo regional;  $U_{rn}$  la tasa de desempleo regional tipificada;  $e_{ir}$  es el empleo en la industria regional  $i$ ;  $u_{in}$ , tasa de desempleo nacional en la industria  $i$ ;  $u_{ir}$ , la tasa de desempleo en la industria regional  $i$ .

Y presentan la herramienta gráfica Desempleo–Vacantes (D–V), que invita a estimar tipos de desempleo; representando D en el eje de ordenadas y V en el de abscisas; si las medias se igualan,  $M[D] = M[V]$ , sobre la recta de  $45^\circ$ , no hay desempleo por falta de demanda; pero si  $D > M[D]$ , el desempleo se debe a falta de demanda, y el desempleo restante, a otras causas. Pero es difícil obtener esos

indicadores por escasez de datos sobre vacantes; mas los autores buscan explicar esto tomando la tasa de desempleo en la tasa oficial de oferta y la diferencia entre



por desempleo friccional y estructural (medición inventada adelante para Sonora). Armstrong y Taylor señalan posibles deficiencias estadísticas, en especial por la inclusión, o no, de los trabajadores secundarios; o por la actitud de desempleados que, ante vacantes que pueden ocupar, prefieren esperar mejores oportunidades; por los desempleados calificados que se necesitan en la industria de cierta región, pero ellos viven en otra, así que los puestos no se ocupan porque no se mudan por presiones familiares, de arraigo o costos de traslado; así, los autores refieren cuatro tipos de desempleo según sus causas, pero diferentes a la de baja demanda: 1) desempleo friccional, 2) desempleo por discrepancia en habilidades requeridas y solicitadas, 3) desempleo por falta de coincidencia regional, y 4) por falta de coincidencia en habilidades y regiones. Luego intentamos aplicar algunas de sus fórmulas comparando el caso nacional mexicano con el de Sonora.

Gasson, [7], p. 211] también refiere el caso británico al analizar las diferencias del desempleo regional, profundizando el análisis de Armstrong y Taylor, al comparar la tasa de desempleo regional con la nacional con dos modificaciones: en una aplica las tasas de desempleo regionales a la estructura industrial nacional; la

tasa resultante se compara con la tasa regional, siendo que la diferencia se debería a las distintas estructuras industriales; en la otra aplica las tasas de desocupación nacional a las respectivas industrias en la región y la diferencia se debe a los diferentes factores regionales, como en la fórmula (1). Aunque Casson no da fórmula para el primer caso, la inferimos para estimar la diferencia por efecto de las distintas estructuras:

$$U_r - U'_m = \sum[(e_{ir}/\sum e_{ir})u_{ir}] - \sum[(e_{in}/\sum e_{in})u_{in}] \dots\dots\dots (2)$$

Siendo  $U_r$  la tasa regional de desempleo observada;  $U'_m$  la tasa regional de desempleo tipificada;  $e_{ir}$  empleo en la industria regional  $i$ ;  $e_{in}$  el empleo en la industria nacional  $i$ ;  $u_{ir}$  la tasa de desempleo en la industria regional  $i$ .

Casson advierte que la suma de las diferencias estimadas con las fórmulas (1) y (2) no da la discrepancia total; falta explicación, que intentamos para Sonora líneas abajo. Este autor afirma que la causa más importante del desempleo es la contracción de demanda, que incide fuerte en ramas intensivas en trabajo con elasticidad ingreso alta; agrega que las industrias básicas son muy sensibles por el efecto acelerador y que la composición industrial incide más en el crecimiento del empleo que en el desempleo, pues en éste se involucran factores de oferta laboral regional, donde la dinámica económica no impacta directamente; ve que la prosperidad o dificultad de operación industrial a menudo se da por la presencia, o ausencia, de infraestructura y así señala que los gobiernos tienen oportunidad para fomentar la economía regional y empleo al promover aquélla; señala que la composición industrial afecta menos a través del tiempo porque los avances en infraestructura, comunicaciones y transporte reducen diferencias de composición industrial, pero reconoce que queda el efecto de los factores regionales, dado por el peso de los recursos locales o factores culturales; apunta que la contracción económica regional produce éxodo laboral por mejores oportunidades en otras regiones, lo que le lleva a comentar factores que afectan la migración (y debemos recordar que la migración es intensa en México).

La migración de trabajadores interregional a su vez depende de incentivos dados por la diferencia entre perspectiva de empleo en las regiones de arriba y partida; diferencia que no sólo se explica por distintas tasas de desempleo, sino por las expectativas de ingreso. Casson dice que los analistas de la migración distinguen factores de rechazo y atracción, los primeros ligados a la pobreza de la región de partida y los segundos a expectativas en la de llegada (considerados en el modelo clásico de Arthur Lewis [25]). Al profundizar en su análisis y el de otros autores, Casson muestra que la gente joven y/o con pocos hijos tiende más a migrar, pues tras la edad están costos de residencia y dificultades para reubicar a sus hijos en edad escolar; en el caso británico las familias grandes ponderan beneficios del seguro contra el desempleo, como lo marcan Dornbusch y Fischer; señala que el trabajador rehuye a mudar de ocupación si es mayor la sofisticación de su oficio.

Pero la migración espacial, dice Joan Robinson, es común en épocas de alto empleo, pues el desempleo se asocia a inmovilidad pero no a capacitación; agrega que movilidad y capacitación abaten el poco desempleo en auge, pero no tienen sentido en depresión, cuando a los trabajadores sin habilidades se les llama incluso *inempleables*; concluye: *Entonces la "inempleabilidad", como la inmovilidad, se desvanecen cuando la demanda de trabajo es suficientemente fuerte* [40, p. 43].

Otro autor muy citado es Hawkins [16], británico, quien mide discrepancias en las tasas de desempleo regionales, especialmente en el periodo interbélico; Escocia tenía una tasa de desempleo del triple, y Gales cinco veces mayor, que la de Londres; lo explica en parte por la diferente composición por edad de la fuerza de trabajo, siendo mayor el desempleo cuando la población es joven, pues dice que las perspectivas de mejora se dan donde el desempleo es alto, pues las perspectivas de los jóvenes son las predominantes; dice que hoy los viejos están mal preparados ante la automatización y las computadoras, así que les cuesta colocarse; agrega que la estructura industrial pesa en el desempleo, especialmente donde hay industrias declinantes o cuando se ubican lejos de los centros activos, con efectos nocivos sobre sus industrias conexas. Afirma que la ganancia laboral y productiva

del sector servicios se carga al lado femenino y remata: *En verdad el problema del desempleo regional puede ser simplemente la suma de varios problemas locales, los cuales no necesitan ser precisamente los mismos* [16, pp. 56-62].

Pero dada la transición de Europa Oriental hacia la economía de mercado luego de la caída de la *cortina de hierro*, en los años noventa, el Banco Mundial surte nutrida literatura [42], diciendo que si bien se abren las puertas de la economía de mercado también lo hacen al desempleo, pues en las economías planificadas el desempleo virtualmente no existía en las empresas estatales, a costa de una baja productividad. Ahora la racionalidad empresarial, nueva tecnología, habilidades directivas y operativas y organizaciones esbeltas impulsan el desempleo a cifras que rebasan cuatro o cinco punto a las tasas de Europa Occidental. Se señala que el desempleo afecta más a los jóvenes, a los mal instruidos y, curiosamente, a los de educación muy especializada; preocupa mucho el desempleo de largo plazo (más de doce meses) debido en mucho a la discrepancia entre las habilidades hoy requeridas y las mantenidas bajo los regímenes socialistas, dándose más entre personas viejas o de baja escolaridad; se señala además que mientras más dura un persona en desempleo, más difícil le es ubicar empleo. Para aliviar el desempleo se promueve la educación universitaria y una política fiscal que incentive comercio e inversión. Se menciona la importancia de las elasticidades precio y de la elasticidad de sustitución, que rigen más cuando la economía se abre, advirtiéndole que los ajustes salariales no impactan sensiblemente al desempleo. En Europa Occidental la demanda efectiva juega un papel más importante:

*La principal y quizá singular determinante del crecimiento del producto en los 80 en Europa ha sido la demanda efectiva (Europe's unemployment problem: introduction and synthesis. Cambridge, Massachusetts, MIT, 1990).*

buscando frenar los altos salarios con medios fiscales, capacitación y aplicando programas de cooperación internacional; recomendando incluso ir al déficit fiscal para aliviar el desempleo siempre y cuando promueva la inversión. Se advierte que la restricción de capital no es significativa a corto plazo y es más relevante el

grado de capacidad utilizada y, que cuando se habla de restricción de capital, ésta se rompe con una rentabilidad promisoría. Pero Blanchard [31] señala que:

*No pienso que entendamos suficientemente bien cómo los mecanismos de la oferta laboral trabajan para tener una visión sólida que lleve con seguridad a un rápido descenso del desempleo (I do not think that we understand that labor supply mechanisms at work sufficiently well to have strong view as to how fast unemployment can be safely decreased). De: Europe's unemployment problem: unemployment: getting the question right and some of the answers. Cambridge, Massachusetts, MIT, 1990.*

Y hay algo de cierto, pues los enfoques de los economistas van a la creación de empleos, pero no se pone suficiente atención en el otro lado de la tijera, la oferta; y cuando se hace, es posible que no sea de la mejor manera.

Volviendo a la transición de Europa Oriental, la literatura del Banco Mundial aconseja tener en cuenta estos tres fenómenos en una transición:

1. Los ajustes en el sistema de precios
2. Que la racionalidad empresarial impone nuevas habilidades, quedando obsoletas muchas otras; se siente la presencia de trabajadores obsoletos.
3. Y se requiere de una inteligente política macroeconómica para conciliar los regateos (trade offs) entre la reestructuración y la estabilidad.

Se nota que el desempleo ha fortalecido el poder negociador de los empleadores, y abatirlo se puede hacer fomentando pequeñas empresas si bien se reconocen muchos fracasos en Europa Oriental; específicamente en lo regional se ve que:

*Mientras el componente regional requiere más investigación, queda claro que las restricciones a la movilidad y la infraestructura fijan importantes barreras al buen funcionamiento del mercado de trabajo (Unemployment restructuring, and the labor market in Eastern Europe and Russia. Economic Development Institute of the World Bank. The World Bank: Washington [40], 1995).*

La movilidad se refiere tanto geográfica como sectorialmente y esto se logra con mejor comunicación en los mercados, apoyo al trabajador migrante y capacitación. Al revisar toda esta literatura cabe preguntarse si en México se vive algo parecido especialmente en cuanto a habilidades directivas, al cambiar el modelo económico de proteccionista al de apertura; parece que la revisión de la transición en Europa

Oriental deja lecciones que aún no aprendemos en cabeza propia, habida cuenta de que en nuestro medio la dinámica demográfica es mayor que la de allí.

#### II.4- El desempleo regional similar

Se revisa ahora brevemente la literatura que refiere casos similares al de México. Empecemos con el trabajo de Zschock [47, pp. 45-46], de 1969, *El Empleo en Colombia*, que presenta diferencias de empleo bajo visión nacional cruzando datos por sector y ocupación, pero no regionalmente; la única referencia regional es de la extensión del ferrocarril a la Costa Atlántica; qué lástima porque Colombia es país con diferencias regionales económicas, demográficas, culturales y aun raciales, cuyo análisis sería útil; pero al menos muestra cómo la infraestructura apoya al crecimiento económico y el empleo en la Costa Atlántica especialmente por su impacto en Santa Marta, Barranquilla y Cartagena.

En 1985 el Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) eligió como tema central *Empleo, Desempleo y Mercados de Trabajo* en su revista *Economía de América Latina*, con estudios referidos a Argentina, Brasil, México, Panamá, Uruguay, Venezuela y España; el desglose del desempleo va por sectores, pero no por regiones, salvo quizá Beccaria y Rosatti [3] que diferencian el desempleo de *El Gran Buenos Aires* respecto al del resto de zonas urbanas argentinas, indicando que en aquella metrópoli el desempleo oscilaba más, sin explicar bien por qué, salvo indicaciones de concentración industrial y administrativa. Hay una excelente nota sobre España, de Malo de Molina [27], que ve el empleo ligado a salarios y costos, pero sin diferencias regionales, tan notorias e interesantes en este país. Pero bien se mide ya el mercado de trabajo regional en Chile; su Instituto Nacional de Estadísticas registra datos de sus 12 regiones y su Región Metropolitana (conurbación de Santiago), con cifras de fuerza de trabajo, ocupación y desempleo en sus reportes *Situación Económica y Social de las Regiones de Chile* [22] y *Evolución de la actividad económica 1996* [23]; el material es informativo pero

# Calle por regiones

1. Calle 1

2.

3.

4.

5.

6.

7. Calle 7  
8. Calle 8  
9. Calle 9  
10. Calle 10  
11. Calle 11  
12. Calle 12  
13. Calle 13  
14. Calle 14  
15. Calle 15  
16. Calle 16  
17. Calle 17  
18. Calle 18  
19. Calle 19  
20. Calle 20  
21. Calle 21  
22. Calle 22  
23. Calle 23  
24. Calle 24  
25. Calle 25  
26. Calle 26  
27. Calle 27  
28. Calle 28  
29. Calle 29  
30. Calle 30  
31. Calle 31  
32. Calle 32  
33. Calle 33  
34. Calle 34  
35. Calle 35  
36. Calle 36  
37. Calle 37  
38. Calle 38  
39. Calle 39  
40. Calle 40  
41. Calle 41  
42. Calle 42  
43. Calle 43  
44. Calle 44  
45. Calle 45  
46. Calle 46  
47. Calle 47  
48. Calle 48  
49. Calle 49  
50. Calle 50  
51. Calle 51  
52. Calle 52  
53. Calle 53  
54. Calle 54  
55. Calle 55  
56. Calle 56  
57. Calle 57  
58. Calle 58  
59. Calle 59  
60. Calle 60  
61. Calle 61  
62. Calle 62  
63. Calle 63  
64. Calle 64  
65. Calle 65  
66. Calle 66  
67. Calle 67  
68. Calle 68  
69. Calle 69  
70. Calle 70  
71. Calle 71  
72. Calle 72  
73. Calle 73  
74. Calle 74  
75. Calle 75  
76. Calle 76  
77. Calle 77  
78. Calle 78  
79. Calle 79  
80. Calle 80  
81. Calle 81  
82. Calle 82  
83. Calle 83  
84. Calle 84  
85. Calle 85  
86. Calle 86  
87. Calle 87  
88. Calle 88  
89. Calle 89  
90. Calle 90  
91. Calle 91  
92. Calle 92  
93. Calle 93  
94. Calle 94  
95. Calle 95  
96. Calle 96  
97. Calle 97  
98. Calle 98  
99. Calle 99  
100. Calle 100

101. Calle 101  
102. Calle 102  
103. Calle 103  
104. Calle 104  
105. Calle 105  
106. Calle 106  
107. Calle 107  
108. Calle 108  
109. Calle 109  
110. Calle 110  
111. Calle 111  
112. Calle 112  
113. Calle 113  
114. Calle 114  
115. Calle 115  
116. Calle 116  
117. Calle 117  
118. Calle 118  
119. Calle 119  
120. Calle 120  
121. Calle 121  
122. Calle 122  
123. Calle 123  
124. Calle 124  
125. Calle 125  
126. Calle 126  
127. Calle 127  
128. Calle 128  
129. Calle 129  
130. Calle 130  
131. Calle 131  
132. Calle 132  
133. Calle 133  
134. Calle 134  
135. Calle 135  
136. Calle 136  
137. Calle 137  
138. Calle 138  
139. Calle 139  
140. Calle 140  
141. Calle 141  
142. Calle 142  
143. Calle 143  
144. Calle 144  
145. Calle 145  
146. Calle 146  
147. Calle 147  
148. Calle 148  
149. Calle 149  
150. Calle 150  
151. Calle 151  
152. Calle 152  
153. Calle 153  
154. Calle 154  
155. Calle 155  
156. Calle 156  
157. Calle 157  
158. Calle 158  
159. Calle 159  
160. Calle 160  
161. Calle 161  
162. Calle 162  
163. Calle 163  
164. Calle 164  
165. Calle 165  
166. Calle 166  
167. Calle 167  
168. Calle 168  
169. Calle 169  
170. Calle 170  
171. Calle 171  
172. Calle 172  
173. Calle 173  
174. Calle 174  
175. Calle 175  
176. Calle 176  
177. Calle 177  
178. Calle 178  
179. Calle 179  
180. Calle 180  
181. Calle 181  
182. Calle 182  
183. Calle 183  
184. Calle 184  
185. Calle 185  
186. Calle 186  
187. Calle 187  
188. Calle 188  
189. Calle 189  
190. Calle 190  
191. Calle 191  
192. Calle 192  
193. Calle 193  
194. Calle 194  
195. Calle 195  
196. Calle 196  
197. Calle 197  
198. Calle 198  
199. Calle 199  
200. Calle 200

201. Calle 201  
202. Calle 202  
203. Calle 203  
204. Calle 204  
205. Calle 205  
206. Calle 206  
207. Calle 207  
208. Calle 208  
209. Calle 209  
210. Calle 210  
211. Calle 211  
212. Calle 212  
213. Calle 213  
214. Calle 214  
215. Calle 215  
216. Calle 216  
217. Calle 217  
218. Calle 218  
219. Calle 219  
220. Calle 220  
221. Calle 221  
222. Calle 222  
223. Calle 223  
224. Calle 224  
225. Calle 225  
226. Calle 226  
227. Calle 227  
228. Calle 228  
229. Calle 229  
230. Calle 230  
231. Calle 231  
232. Calle 232  
233. Calle 233  
234. Calle 234  
235. Calle 235  
236. Calle 236  
237. Calle 237  
238. Calle 238  
239. Calle 239  
240. Calle 240  
241. Calle 241  
242. Calle 242  
243. Calle 243  
244. Calle 244  
245. Calle 245  
246. Calle 246  
247. Calle 247  
248. Calle 248  
249. Calle 249  
250. Calle 250  
251. Calle 251  
252. Calle 252  
253. Calle 253  
254. Calle 254  
255. Calle 255  
256. Calle 256  
257. Calle 257  
258. Calle 258  
259. Calle 259  
260. Calle 260  
261. Calle 261  
262. Calle 262  
263. Calle 263  
264. Calle 264  
265. Calle 265  
266. Calle 266  
267. Calle 267  
268. Calle 268  
269. Calle 269  
270. Calle 270  
271. Calle 271  
272. Calle 272  
273. Calle 273  
274. Calle 274  
275. Calle 275  
276. Calle 276  
277. Calle 277  
278. Calle 278  
279. Calle 279  
280. Calle 280  
281. Calle 281  
282. Calle 282  
283. Calle 283  
284. Calle 284  
285. Calle 285  
286. Calle 286  
287. Calle 287  
288. Calle 288  
289. Calle 289  
290. Calle 290  
291. Calle 291  
292. Calle 292  
293. Calle 293  
294. Calle 294  
295. Calle 295  
296. Calle 296  
297. Calle 297  
298. Calle 298  
299. Calle 299  
300. Calle 300

301. Calle 301  
302. Calle 302  
303. Calle 303  
304. Calle 304  
305. Calle 305  
306. Calle 306  
307. Calle 307  
308. Calle 308  
309. Calle 309  
310. Calle 310  
311. Calle 311  
312. Calle 312  
313. Calle 313  
314. Calle 314  
315. Calle 315  
316. Calle 316  
317. Calle 317  
318. Calle 318  
319. Calle 319  
320. Calle 320  
321. Calle 321  
322. Calle 322  
323. Calle 323  
324. Calle 324  
325. Calle 325  
326. Calle 326  
327. Calle 327  
328. Calle 328  
329. Calle 329  
330. Calle 330  
331. Calle 331  
332. Calle 332  
333. Calle 333  
334. Calle 334  
335. Calle 335  
336. Calle 336  
337. Calle 337  
338. Calle 338  
339. Calle 339  
340. Calle 340  
341. Calle 341  
342. Calle 342  
343. Calle 343  
344. Calle 344  
345. Calle 345  
346. Calle 346  
347. Calle 347  
348. Calle 348  
349. Calle 349  
350. Calle 350  
351. Calle 351  
352. Calle 352  
353. Calle 353  
354. Calle 354  
355. Calle 355  
356. Calle 356  
357. Calle 357  
358. Calle 358  
359. Calle 359  
360. Calle 360  
361. Calle 361  
362. Calle 362  
363. Calle 363  
364. Calle 364  
365. Calle 365  
366. Calle 366  
367. Calle 367  
368. Calle 368  
369. Calle 369  
370. Calle 370  
371. Calle 371  
372. Calle 372  
373. Calle 373  
374. Calle 374  
375. Calle 375  
376. Calle 376  
377. Calle 377  
378. Calle 378  
379. Calle 379  
380. Calle 380  
381. Calle 381  
382. Calle 382  
383. Calle 383  
384. Calle 384  
385. Calle 385  
386. Calle 386  
387. Calle 387  
388. Calle 388  
389. Calle 389  
390. Calle 390  
391. Calle 391  
392. Calle 392  
393. Calle 393  
394. Calle 394  
395. Calle 395  
396. Calle 396  
397. Calle 397  
398. Calle 398  
399. Calle 399  
400. Calle 400

deja ver grandes diferencias por regiones en un país de menor heterogeneidad regional que Brasil, México, Colombia o Argentina; para 1994 (ver mapa) la tasa de desocupación femenina fue 10% en las regiones V y VIII, pero menos de 2% en la región IX; las tasas masculinas fueron mayores al 6% en la región V, pero menos de 2% en las regiones XI y XII; con promedios nacionales vecinos a 6% para hombres y mujeres, aunque poco más alto el de las últimas.

## II.5- Visión regional del desempleo en México

México es país de desigualdades y la regional no es la excepción, ya Alexander von Humboldt [46, p. 27] lo veía al venir a la Nueva España en 1803,

*He examinado la influencia de las desigualdades del suelo sobre el clima, la agricultura, el comercio y la defensa de las costas*

año cercano a cuando se levantó un censo de población (1790) cuya edición prohibió el virrey, pero que la Dirección General de Estadística (antecedente del INEGI) publicó en 1977 [11]; ahí se reporta una población de 4.6 millones de habitantes en un territorio casi doble del actual, dividido en doce jurisdicciones; Sonora, casi con el mismo territorio actual tenía 38,305 habitantes; la intendencia de México (la parte central del México actual) absorbía 25%, con más del millón de personas; Alta California sólo 0.2%, con 8,540 habitantes; desigual distribución poblacional en la Nueva España. El concepto desempleo no aparece aún pero sí las *de ocupaciones principales de algunas intendencias, como religiosos, empleados del estado (como los de la Inquisición), nobleza y otras ocupaciones (labradores y gañanes, por ejemplo) ligadas a la tierra y de una estratificación social colonial, sin insuficientemente especificados ni desocupados*; el censo suma la ocupación de nueve intendencias, 568,577 personas, que representaba 20% de la población total, pero la tasa de ocupación varía mucho por regiones (Cuadro 2).

Cuadro 2. Características económicas y sociales de la Nueva España en 1790

Lugar	Tasa de ocupación, %	% niños, menos de 15 años de edad	% de Indios	% de mulatos	% europeos
Nueva España	31.7	40	nd	nd	nd
Alta California	5.9	45	89	1.6	6
México	34.9	40	71	5.0	13
Sonora	13.0	45	60	8.0	21

Fuente: construido con datos del 1<sup>er</sup> Censo de Población de la Nueva España, 1790. *Censo de Revillagigedo "un censo condenado"*. México: Dirección General de Estadística, 1977.

Las diferencias no se explican, aunque se entrevé el impacto de las estructuras por edad: en el total, Alta California, México y Sonora los niños representaban de 40% a 45% de sus poblaciones, y burdamente se percibe que donde hay más niños, la ocupación baja; en esta época se hablaba de castas y la más numerosa era la de indios; la de europeos (españoles principalmente) va en lugar intermedio y la de mulatos, la menor; nótese que los porcentajes no suman 100, el resto sería para otras castas; aparentemente los mestizos no formaban mayoría aún. En fin, queda ahí tarea a los historiadores, pero se ve fuerte variación ocupacional interregional hace mas de dos siglos, notándose la relación ocupación - estructura de edad.

Lo que pasaba cien años después, 1895-1910, se entrevé en las *Estadísticas Económicas del Porfiriato* [13], bajo el impacto del modelo económico liberal vigente en México y se da la PEA por estados agrupados en cinco regiones, clasificada en *ocupados* y *sin ocupación*, por ramas de actividad; en 1895 y 1910 la población sumó respectivos 12.6 y 15.2 millones, y sendas PEAs de 4.8 y 5.6 millones; en 1910, como se ve en el Cuadro 3, la tasa de desocupación nacional variaba regionalmente y la tasa de actividad económica nacional era 36.8% y la de agricultura, 64.2%; indicadores de cierta relación directa con la estructura joven.

Cuadro 3. Características económicas y sociales en México, 1910

Región	Tasa % de desocupación,	Tasa Bruta de Actividad, %	% de niños (hasta 15 años)	% ocupación en agricultura
México (país)	4.4	36.8	42.1	64.2
Norte	2.2	35.2	41.9	67.8
Pacífico Sur	15.4	39.8	44.6	77.5
<b>Sonora</b>	<b>2.0</b>	<b>37.7</b>	<b>41.1</b>	<b>58.7</b>

Fuente: "Fuerza de Trabajo y Actividad Económica por Sectores", de *Estadísticas Económicas del Porfiriato*. México: El Colegio de México, sin fecha de publicación.

Ya entrado el siglo XX, los estudios regionales ratifican que las diferencias persisten. Se revisó el de Lamartin Yates [24, pp. 175-180], de 1961, hecho bajo la óptica de promoción económica, señalando desequilibrios regionales donde la ciudad de México guardaba una fuerte concentración económica y laboral, así que el autor recomendaba una descentralización regional que aún no se da del todo hoy, pues la concentración capitalina persiste a pesar del desplazamiento al norte, ésta en buena parte gracias a las maquiladoras; Lamartin analiza la evolución de la ocupación de 1930 a 1950 (aún sin datos de 1960) y su productividad sectorial para luego recomendar mejorar la calidad del trabajo, especialmente fuera de la capital; no habla de desempleo, quizá porque aún no era un grave problema. También se dieron estudios regionales de tipo sociodemográfico, como el de Unikel [45], clásico de los estudios regionales mexicanos, bajo un enfoque de urbanización donde se ve el lado de la oferta, población económicamente activa, con grandes diferencias regionales en 1976; este trabajo divide al país en ocho regiones vía suma de estados vecinos, usando la clasificación aparecida en publicaciones de El Colegio de México; clasificación usada también en una investigación del Tecnológico de Monterrey y la Universidad de Missouri [35], que analiza la fuerza de trabajo con datos censales de 1970, reportando diferencias de participación económica debido al impacto de los factores demográficos fecundidad y migración, y de los no demográficos como escolaridad, retiro y oportunidades de empleo para la mujer.

Hay también interesantes estudios metropolitanos. En los años 60 se publicó el de Browning y Balán, por la Universidad de Nuevo León, de enfoque demográfico, que analiza la fuerza laboral de Monterrey; luego Quintanilla [38] actualiza ese estudio al inicio de los 80, corroborando las conclusiones de Browning y Balán: los migrantes se aglutinan en construcción y servicios, el ingreso laboral se explica por la edad, nivel de educación y categoría ocupacional del trabajador; pero halla una diferencia: el nivel educativo ya no es prerrogativa de los residentes nativos, se diluye entre éstos y migrantes [38, p. 518], lo que se explica por el crecimiento

de la ciudad que diversificó las situaciones. Está el estudio de Puente Leyva [37], también para Monterrey de los 60, abordando el empleo bajo un enfoque salarial y su impacto en la distribución del ingreso, su tema central; muestra la inequidad del crecimiento, conclusión que molestó a los grupos empresariales de ahí. Mauro [29], en 1972, explica la evolución económica regiomontana de fines del XIX a 1960, refiere el alto crecimiento de la fuerza de trabajo, pero cuestiona datos. Para Guadalajara se dan estudios como el de Berthe [4], en 1973, de tipo histórico-económico, ubicando a esta ciudad como secundaria desde el punto de vista económico, respecto a Monterrey o la ciudad de México, y la inferioridad agrícola de Jalisco respecto a Sinaloa o Sonora; pero no hace referencia explícita al mercado laboral. Fausto Burgueño [5] refiere la desocupación y subocupación agrícola en Sinaloa en su trabajo de 1974, señalando la desocupación en la agricultura capitalista de enclave, que obliga a jornaleros a migrar en busca de empleo y, por otro lado, ve subocupación parvifundista promovida por la creciente población ligada a predios chicos, diciendo que esto conviene a los agricultores sinaloenses porque aumenta la oferta de trabajo y promueve el desempleo, que coadyuva a reprimir salarios y sube ganancias; el autor aprovecha sus hallazgos para exhortar a una mejor organización laboral que lleve a mejores condiciones; dicho sea de paso, no ha sido el caso y Sinaloa guarda aún fuertes desequilibrios económicos y sociales.

Brígida García [15] publica una investigación nacida de su tesis doctoral donde analiza las diferencias regionales de la fuerza de trabajo, modificando la división del país de ocho a doce regiones vía sumas estatales excepto la ciudad de México, que incluía al Distrito Federal y 11 municipios del Estado de México; cruza datos regionales con posición en la actividad y hace énfasis en las tendencias participativas de trabajadores asalariados y no asalariados; muestra que la parte asalariada incrementa su participación en las zonas más desarrolladas del país entre 1950 y 1980, o sea, en la ciudad de México, estados de la frontera norte, Baja California Sur y Guadalajara; deja ver que los no asalariados participan

menos en las regiones de agricultura capitalista, Sinaloa y Sonora principalmente, pero que aun así se dan presiones de emigración; coincide con Burgueño, si bien Brígida García refiere el poder retentivo de las zonas agrícolas para *no hacer tal vez más acuciantes los problemas urbanos*. Por cierto, la autora cita en su trabajo a Gustavo Garza con una conclusión útil:

*El factor básico que según Garza determina la concentración es el proceso de construcción de un vasto conjunto de condiciones generales de producción sobre el que actúan los determinantes secundarios propuestos por la teoría de la localización industrial [15, p. 101]*

Así, el capital social implica que la infraestructura hace rentable al capital privado, al promover inversión, producción y empleo; si hay infraestructura, hay empleo e inmigración; donde no, deterioro y emigración; y muchas disparidades regionales se explican por la infraestructura. Diez años atrás, abril de 1975, esta conclusión se produjo en la presentación y discusión de la ponencia de Saúl Trejo Reyes [44, pp.53-65], *Perspectivas Regionales del Empleo en México*, en evento del Partido Revolucionario Institucional; Trejo señalaba desequilibrios regionales en las condiciones de vida; presentó un acervo informativo con datos de 1970 y recomendaba llevar la inversión pública a destinos para que se reduzcan los desequilibrios regionales, con énfasis en la generación de empleo y promoción agrícola, ilustrando con la inversión canalizada por la Secretaría de Recursos Hidráulicos; sus comentaristas advertían que aunque deseable, era difícil tomar como meta el pleno empleo (Javier Alejo); se recomendó fortalecer las fuentes de trabajo (Gloria González Salazar) antes de crear nuevas; y considerar la inversión pública como medio para reducir desequilibrios regionales, cuidando el omitir los efectos de la distorsión que enriquece más a las regiones ricas y deteriora las pobres, a veces en contubernio con el capital transnacional (Eliezer Tijerina).

En publicación reciente (1997), *Macroeconomía del Empleo y políticas de pleno empleo para México*, compilando varios artículos, coordinada por Julio López

[26], se enfoca el problema desde varios ángulos mas no el regional, dando elementos útiles para el análisis, como el del impacto de la apertura sobre el mercado laboral; los trabajos, bajo ópticas diferentes a la regional, critican el impacto de la política económica actual (*neoliberal*) previa revisión teórica, para concluir que el empleo no aprovecha bien los recursos del país [26, p. 150].

También de literatura reciente (1997, [8]) se revisó el reporte *Los mercados de trabajo en América del Norte. Un análisis comparativo* (auspiciado por los gobiernos de los países del TLC), pero no refiere al desempleo regional; su análisis va al empleo por sexo, edad, sector, estabilidad del empleo, duración de la jornada y nivel educativo, y de esto conviene extraer la siguiente cita:

*Los trabajadores con mayores niveles de educación y mayores niveles de calificación tienden a estar ubicados en empleos más estables y mejor pagados. Los trabajadores con menores niveles de educación y calificación experimentan mayores niveles de desempleo y subempleo en Canadá y Estados Unidos. Sucede lo contrario en México, donde las tasas de desempleo para los trabajadores con mayor nivel de educación son mayores que la tasa de los trabajadores con menor nivel de educación, quienes deben seguir trabajando para subsistir (subrayado nuestro).*

¿Distorsión o baja calidad educativa produciendo desempleo estructural?; ¿desempleo involuntario en las clases altas? Recordemos que relativamente resulta más caro educar a una persona en México que en Canadá o Estados Unidos.

Luego se revisó el trabajo *Ajuste Estructural, mercados laborales y el TLC*, reuniendo colaboraciones sobre el impacto en los mercados de trabajo en México, donde se señala un creciente subsector no asalariado y una mayor participación del sector informal, especialmente en servicios, lo que evalúan Rendón y Salas [39] en las tres grandes metrópolis mexicanas; cabe agregar que este fenómeno ratifica la vieja teoría de la distorsión sectorial señalada por Mamalakis [28, pp. 174-210] diciendo que se da en los llamados países en vías de desarrollo, donde el sector terciario crece, sí, pero no siempre como extensión y apoyo de los sectores agropecuario e industrial, sino como una especie de receptor de actividades y gente que no cabe en el sector capitalista, como señalaba Lewis [25, p. 338]. Así, Ludger Pries [36] entrevé la informalidad laboral en Puebla o Escobar Latapí [14]

en Guadalajara, informalidad como eufemismo de desempleo disfrazado, que aumenta en los años ochenta pero ya con visos desde los setenta.

Por otra parte, Carrillo y Hualde [6] señalan el auge de empleo en las zonas maquiladoras de exportación, especialmente en la frontera norte, pero con cuellos de botella en habilidades e infraestructura, y de poca integración vertical por falta de insumos locales de calidad para producir utilidad de tiempo y lugar. Este sector da oportunidades de empleo y aunque ahora sólo absorbe 3% de la fuerza laboral, presenta oportunidades, si bien los cuellos de botella no se quitan fácilmente; cabe agregar la fuerte dependencia externa de insumos y las vicisitudes de la economía de Estados Unidos, como ya se resiente desde el primer semestre del 2001.

Y habrá que reconocer que del lado de información estadística, las cifras de desempleo urbano mexicanas mejoran a través de la *encuesta mensual de empleo urbano* [17], que ya integra a más de 40 ciudades; las diferencias abundan en el desempleo bajo diferentes enfoques, que según el concepto adoptado van de 2.5% abierto al 25% de trabajadores que no llenan una jornada semanal de 35 horas; pero los análisis regionales aún son raros; de cualquier modo la marginación es evidente y en estos estudios se percibe que más del 70% de la fuerza de trabajo gana a los sumo tres salarios mínimos; también los censos dan cifras de desempleo abierto y de subempleo que, mediante la adopción de algunas hipótesis, podrían prestarse al análisis regional y así enriquecer esa literatura en nuestro país.

## **II.6- Consideraciones de lo visto y el caso de Sonora**

1. Resumiendo: el desempleo regional no ha recibido tanta atención como en el agregado, excepto de los estudiosos europeos principalmente; pero su medición registra larga historia en México y, por ende, hay material para estudiarle mejor. En la literatura latinoamericana hay investigaciones que refieren mercados de trabajo y sobre desempleo, que no siempre atienden a lo regional.

2. Según la literatura revisada, las diferencias del desempleo regional obedecen a causas que: 1) elevan la oferta de trabajo en una región, y 2) aquéllas que inciden en su demanda. O sea, bajo una visión de mercado laboral.
3. Entre las primeras destaca la estructura por edad de la población y la migración regional, pues los trabajadores migran en edades laborales principalmente; el desempleo crece cuando esa estructura es joven y en zonas de inmigración, dándose ésta por diferencia de ingreso entre zonas de éxodo y arribo y por la probabilidad de hallar empleo. Sonora es región de inmigración, creciente en el tiempo, evaluada por el peso de los residentes no nacidos ahí, que tiende a ser mayor, como se ve en el Cuadro 4. Como la inmigración se debe a razones de trabajo principalmente, eso se percibe en la estructura de edad de residentes, según hayan o no nacido en Sonora, de acuerdo a datos del Censo 95 y del censo de población 2000 (véase el Cuadro 5, con negrita para edades laborales de inmigrantes), o sea, las edades laborales pesan más en los no nacidos aquí.

Cuadro 4. Importancia de residentes no nacidos en Sonora

Año	Población total	No nacidos en Sonora	% de no nacidos
1970	1,098,720	167,754	15.3
1980	1,513,731	251,184	16.6
1990	1,823,606	306,637	16.8
1995	2,085,536	357,044	17.1
2000	2,216,969	356,489	16.1

Fuente: construido con datos del INEGI, Censos de Población de 1970, 1980, 1990, Censo 95 y del 2000.

Cuadro 5. Estructura de edad de la población de Sonora en 1996 y

2000 por lugar de nacimiento, %s

Edad en años	Nacidos en Sonora	No nacidos en Sonora
0-14	37.1/31.1	16.5/11.7
15-24	22.2/19.6	16.5/15.4
25-49	30.0/31.1	44.7/41.6
50 y más	10.6/11.9	22.4/21.4
No especificado	0.1/0.2	0.0/0.3
Total	100.0/100.0	100.0/100.0

Fuente: datos tomados de INEGI, Censo de Población de 2000.

4. Siguiendo estas ideas y procurando evaluar el impacto demográfico en la oferta laboral, se obtuvo la tasa bruta de actividad (PEA entre población total) tipificada, por aplicar las tasas de actividad por sexo y edad de la región de 1980, 1990 y 2000 a la estructura por edad de la población de 1970; por diferencia con la tasa regional de 1970 se estima el impacto de cambios en la estructura por edad; cuando a la tasa tipificada se le resta la regional de 1970, la diferencia se debe a factores no demográficos. Éstas son las fórmulas:

$$A_t - A_{70} = A_t - A^s + A^s - A_{70} = (\sum a_t x c_t - \sum a_t x c_{70}) + (\sum a_t x c_{70} - \sum a_{70} x c_{70})$$

Siendo respectivamente  $A_t$ ,  $A^s$  y  $A_{70}$  las tasas brutas de actividad de Sonora en la fecha  $t$  (1980, 1990 ó 2000), tipificada y la regional en 1970;  $a_t$  y  $a_{70}$  son tasas de actividad por grupos de sexo y edad de Sonora en los años indicados;  $c_t$  y  $c_{70}$  respectivas estructuras por edad en las fecha de estudio y base, ésta en 1970.

Cuadro 6. Efecto sobre la actividad económica aplicando tasas de actividad a la estructura por edad de la población sonoreNSE de 1970			
Población masculina			
Cambio por variaciones en:	De 1970 a 2000	De 1970 a 1990	De 1970 a 1980
Estructura por edad:	0.101607	0.0736517	0.027106
Tasas actividad:	-0.033570	0.0019576	-0.004330
Cambio total	0.068036	0.0756093	0.022780
Población femenina			
	De 1970 a 2000	De 1970 a 1990	De 1970 a 1980
Estructura por edad:	0.048462	0.0256101	0.009037
Tasas actividad:	0.090788	0.0474328	0.022763
Cambio total	0.139250	0.0730429	0.031800

Fuente: hecho con datos del INEGI: censos de población 1970, 1980, 1990, Conteo 95 y 2000.

Al usar las fórmulas se ve, Cuadro 6, que si la población masculina o femenina de Sonora tuviese la estructura por edad de 1970 su actividad sería menor y así la diferencia es positiva y creciente porque la estructura por edad envejece desde 1970 y apoya la actividad al aumentar la proporción de adultos; la segunda resta mide el impacto de los factores no demográficos, que reducen la oferta laboral masculina por escolaridad y retiro principalmente, restando personas en las edades activas extremas; pero se entrevé que la mujer se suma a la actividad, gracias a las

oportunidades que le da la urbanización y su menor carga de trabajo hogareño. Finalmente los factores no demográficos pesan más y aumentan la oferta laboral sonorense desde 1970, como se lee en la línea de *Cambio total*.

5. Al repetir el ejercicio anterior usando espacio en vez de tiempo, o sea, aplicando las tasas de actividad económica de Sonora a la estructura por edad nacional en el año 2000, tendríamos los resultados que se ven en el Cuadro 7, es decir, la estructura por edad sonorense favorece la actividad económica, respecto al caso nacional, porque la proporción sonorense de personas en edad laboral es mayor a la de promedio nacional. Por otra parte, los factores no demográficos (representados por las tasas de actividad) son menos favorables en Sonora en el caso masculino, atribuible a la incidencia de la mayor asistencia escolar que Sonora registra en la gente joven respecto del caso nacional; pero el efecto de la mayor participación femenina se atribuye a sus oportunidades de trabajo que rebasan los efectos escolaridad y retiro, como se ve en las mayores tasas de actividad que las del país en edades de trabajar.

Cambio debido a variaciones en:	Hombres	Mujeres
Estructura por edad	0.0212454	0.033874
Tasas de actividad	-0.0172829	0.005785
Cambio total	0.0039625	0.005785

Fuente: elaboración propia como se indica en el texto.

6. La literatura revisada dice que entre las causas que afectan la demanda de trabajo y por ende al (des)empleo, están la estructura industrial y sus ligas productivas, intensidad laboral, elasticidad demanda ingreso de sus productos y el grado de especialización del trabajador. Y si la oferta laboral resulta escasa a su demanda, el desempleo no tiende a crecer mucho. Al comparar el desempleo abierto de Sonora respecto al del país, se ven diferencias que deben ser

analizadas no sólo para mejor conocimiento sino también para paliar el desempleo y comprender el problema en sus alcances regional y nacional.

7. Partiendo de las fórmulas (1) y (2) se modificó el método para sumar discrepancias por impacto de las estructuras industriales y factores regionales:

$$\begin{aligned}
 U_{son} - U_{nal} &= U_{son} - U_t + U_t - U_{nal} = \\
 &= \Sigma[(e_{ison}/\Sigma e_{ison})u_{ison}] - \Sigma[(e_{inal}/\Sigma e_{inal})u_{inal}] = \\
 &= \Sigma[(e_{ison}/\Sigma e_{ison})u_{ison}] - \Sigma[(e_{inal}/\Sigma e_{inal})u_{ison}] + \\
 &= \Sigma[(e_{inal}/\Sigma e_{inal})u_{ison}] - \Sigma[(e_{inal}/\Sigma e_{inal})u_{inal}] = \\
 &= [\text{diferencia por estructura industrial}] + [\text{diferencia por factores regionales}]
 \end{aligned}$$

Donde  $e_i$  empleo del sector  $i$ ;  $U_i$  la tasa de desempleo del sector  $i$ .  $U_t$  es  $\Sigma[(e_{inal}/\Sigma e_{inal})u_{ison}]$ , la aplicación de las tasas de desempleo industriales en Sonora a la estructura industrial nacional;  $U_{son}$  y  $U_{nal}$ , tasas de desempleo en Sonora y el país, medias ponderadas de sus respectivas tasas de desempleo industriales, donde las ponderaciones las dan los niveles de empleo.

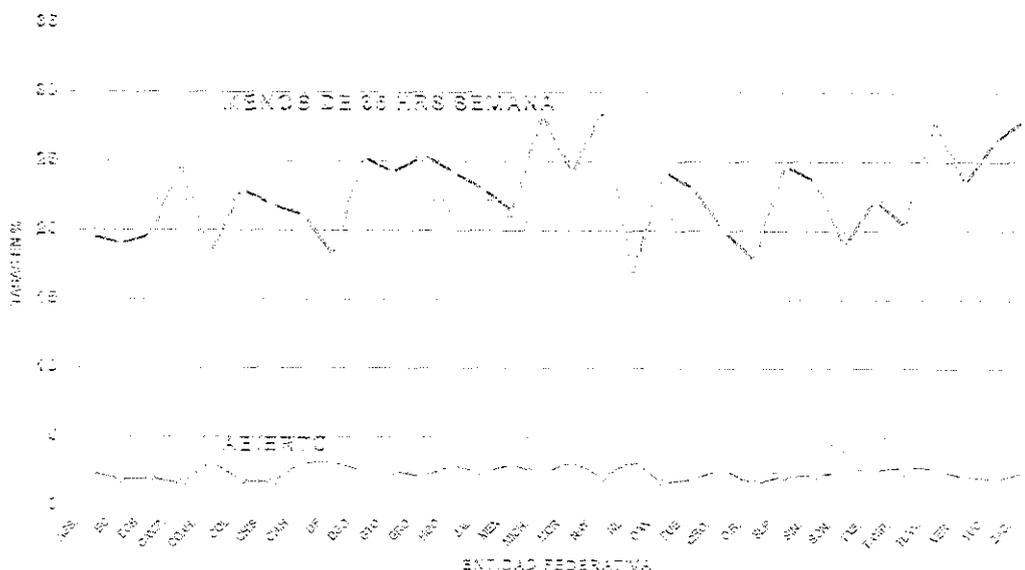
8.- Al combinar datos de Sonora y del país, los resultados sólo se estimaron para 1970 y 1980 de manera *sui generis*, pues no hay tasas de desempleo por sector (ver Cuadro 8); se ve que al aplicar las tasas sonorenses a la estructura industrial del país, baja el desempleo en Sonora, quizá porque ganan terreno industria y servicios; mas los factores regionales muestran impacto negativo en 1970 y positivo en 1980, quizá por las circunstancias locales que acrecientan el desempleo en Sonora, como pasa en regiones cuya economía prospera y atrae buscadores de empleo como se entrevé en la fórmula de Todaro, pero este tema necesita ser investigado a la luz actual con información apropiada, pues por desgracia los datos son viejos en nuestro cálculo y las cifras no dejan repetir el ejercicio para 1990, 1995 o el 2000, porque no hay registro de tasas de desempleo por sector.

En el año de:	Uson-Ut: Δ por estructura industrial	Ut-Unal: Δ por factores regionales	Uson-Unal: Δ total
	(1)	(2)	(3) = (1) + (2)
1970	- 0.00096	- 0.001800	- 0.00084
1980	- 0.00050	+ 0.00810	+ 0.00860

Fuente: construido como se explica en el texto, con datos del INEGI, Censos de Población de 1970 y 1980.

9.- La evidencia mexicana muestra desigualdad regional de la ocupación desde hace siglos, y aunque hoy las zonas con mayor nivel socioeconómico como en las grandes ciudades y los estados fronterizos del norte, la desigualdad persiste en desempleo, abierto y parcial (jornada menor a 35 horas semanales), por entidad federativa, como se ve en el gráfico 2, que promedia datos censales de 1980 al 2000, donde las tasas de desempleo se ponderan por las respectivas PEA o PEA ocupada, según la disponibilidad de información.

Gráfico 2. TASA DE DESEMPLERO POR ENTIDAD, promedio 1980-2000



Con diferencias en desempleo a través del tiempo: 1980 es año de auge, 1990 normal y 1995, crisis; las respectivas tasas de desempleo se ven en el Cuadro 9.

Desempleo / año	1980	1990	1995	2000
Abierto, %	3.05	2.74	3.17	1.98
Parcial, %	22.4	15.4	26.8	23.9
CV del desempleo abierto	0.184	0.180	0.187	0.174
CV del desempleo parcial	0.191	0.124	0.134	0.185

Fuente: construido con datos del INEGI, Censos de Población 1980 y 1990, del Censo 95 y del Censo de población 2000. CV: coeficiente de variación = desviación estándar / promedio

Y no hay tendencia; pues como advierte Casson, se esperaría que fuese baja en 1980, muy alta en 1995 e intermedia en 1990, dados las respectivas situaciones de auge, crisis y normalidad. Pero las tasas suben del desempleo abierto al parcial, especialmente en 1995, con mayor dispersión (CV), en ruta a la homogeneidad en el 2000 en desempleo abierto, y de mayor contraste en el desempleo parcial 2000. Notorias desigualdades por entidad, que invitan al análisis por regiones.

10.- Se ve pues que hay áreas de interés para estudios ulteriores del desempleo regional. Ahora vamos a analizar al Estado de Sonora incluso en prospectiva, siguiendo las guías que la revisión teórica y los datos sugieren sobre oferta y demanda laboral. Al confrontar oferta y demanda, se estiman dimensiones y tendencias del desempleo para luego sugerir medidas que lo resuelvan o al menos lo reduzcan. Considerando todo esto, entonces conviene investigar:

10.1.1 La calidad de los datos de fuerza de trabajo, pues con frecuencia se toman indiscriminadamente, lo que no es aconsejable considerando los cambios de definiciones, situación económica cuando se levantan encuestas y la actitud de trabajadores secundarios (estudiantes, amas de casa y jubilados).

10.1.2 Los tipos de desempleo por causas; al desempleo cíclico, por debilidad de mercado, del estructural, por discrepancia entre habilidades ofrecidas y requeridas, y del friccional, acomodo entre oferta y demanda. Se afinarían políticas viables, más que generalidades sin reparar en su naturaleza.

10.1.3 Las oportunidades de empleo en escenarios de crecimiento y estructura económicos futuros, evaluando el poder absorbente de trabajo por industria y sus requerimientos de inversión. Se estimaría el monto a financiar para apoyar las medidas a conducir tales recursos.

10.1.4 Las perspectivas de oferta de mano de obra, atendiendo más al lado femenino, pues la fecundidad sigue a la baja, también el cambio de actitud ante el matrimonio y maternidad, y las nuevas oportunidades que se ofrecen a la mujer; la cuantificación de esos fenómenos importa para visualizar el

deseñeño económicó futuro. Pues aunque la participación femenina ha aumentado, aún hay una fuerte *reserva* de trabajadoras.

10.1.5 La confrontación de habilidades requeridas y ofrecidas en el mercado laboral, pues investigaciones recientes muestran exceso de universitarios y falta de operarios. Estos reportes serían muy valiosos a los centros educativos y a los mismos jóvenes al elegir una carrera.

10.1.6 El tema que prácticamente no se toca, se nos queda en el tintero, es la relación internacional con Estados Unidos; sabemos de la intensa migración que intenta cruzar la frontera. Aquí la sugerencia estriba en formar grupos de estudio con centros de investigación estadounidenses; algo que por cierto ya se ha iniciado, pero donde el tema población-empleo a veces se margina; aquí procuramos avanzar para cubrir ese vacío.

Así, en este trabajo se profundiza en algunos de estos tópicos pero no en todos, procurando visualizar la perspectiva del mercado laboral en Sonora.

## Bibliografía

1. Armstrong, Harvey & Jim Taylor, *Regional Economic Policy and its analysis*. The Camelot Press Limited: Southampton, 1978.
2. Barro, Robert J. *Macroeconomics*. John Wiley: New York, 1984.
3. Beccaria, Luis y Álvaro Orsatti. "Argentina 1970-1984: la dinámica del empleo en una período de inestabilidad económica y social", en *Economía de América Latina. Empleo y desempleo y mercados de trabajo*. Centro de Investigación y docencia económica, A.C.: México, D.F., 1985.
4. Berthe, Jean Pierre. "Introducción a la historia de Guadalajara y su región", en *Regiones y ciudades de América Latina*. SepSetentas: México, D.F., 1973.
5. Burgueño, Lomelí Fausto. "Desarrollo Agrícola y subdesarrollo Económico", en *Sinaloa: crecimiento agrícola y desperdicio*. Instituto de Investigaciones Económica de la UNAM: México, D.F., 1973.
6. Carrillo, Jorge y A. Hualde. "Mercados de trabajo en la industria maquiladora de exportación, en *Ajuste Estructural y mercados laborales y TLC*. El Colegio de México, Fundación Friedrich Ebert y El Colegio de la Frontera Norte: México, D.F., 1992.
7. Casson, M. *Economics of Unemployment*. The MIT Press: Cambridge, Mass., 1984.
8. Comisión para la Cooperación Laboral. Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAN). *Los mercados de trabajo en América del Norte*. Secretariat of the Commission for Labor Cooperation: Dallas, TX, 1997.

31. Massachusetts Institute of Technology (MIT). Europe's unemployment problem. The MIT Press: Cambridge, Massachusetts, 1990.
32. Organisation for Economic Co-operation and development. *OECD Jobs Study*. Paris, 1994.
33. Organización de las Naciones Unidas. Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas. Vol. 1, pp 305-349. Nueva York, 1978.
34. Parkin, Michael. *Macroeconomía*. Addison-Wesley: Wilmington, Delaware, 1995.
35. Peralta, Ernesto. *Niveles de participación económica de la población por regiones*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey: Monterrey, 1974.
36. Pries, Ludger. "Del mercado de trabajo y del sector informal. Hacia una sociología del empleo: trabajo asalariado y por cuenta propia en la ciudad de Puebla", en *Ajuste Estructural y mercados laborales y TLC*. El Colegio de México, Fundación Friedrich Ebert y El Colegio de la Frontera Norte: México, D.F., 1992.
37. Puente, Leyva Jesús. *La distribución del ingreso en una zona metropolitana. El caso de Monterrey*. Siglo XXI: México, D.F., 1965.
38. Quintanilla, Ernesto. "Trabajadores migrantes en el área metropolitana de Monterrey", en *Estudios demográficos y urbanos*, septiembre-diciembre de 1989. El Colegio de México: México, D.F., 1989.
39. Rendón, Teresa y Carlos Salas. "El mercado de trabajo en México. Tendencias y cambios recientes", en *Ajuste Estructural y mercados laborales y TLC*. El Colegio de México, Fundación Friedrich Ebert y El Colegio de la Frontera Norte: México, D.F., 1992.
40. Robinson, Joan. *Introduction to the theory of unemployment*. Macmillan: Hong Kong, 1969.
41. Samuelson, Paul. Nordhaus, William. *Economics*. McGrawHill: New York, 2001
42. The World Bank. Unemployment restructuring and the labor market in Eastern Europe and Russia. Economic Development Institute of the World Bank. The World Bank: Washington, D.C., 1995.
43. Todaro, Michael. "A model of rural-urban migration", en *Leading issues and economic development* (Gerald Meier, comp). Oxford University Press: New York, 1984.
44. Trejo, Reyes Saúl. "Perspectivas regionales del empleo en México", en *El empleo en México*. Archivos del IEPES: México, D.F., 1975.
45. Unikel, Luis. *El desarrollo urbano de México. Diagnóstico e implicaciones futuras*. El Colegio de México: México, D.F., 1976.
46. Von Humboldt, Alexander. *Ensayo Político sobre Nueva España*. Ed. Nacional: México, D.F., 1959.
47. Zschock, Dieter. *El empleo en Colombia. Perspectivas y futuro*. Tercer Mundo: Bogotá, 1969.

### III.- TENDENCIAS DEL DESEMPLEO

Se analizan las tendencias a diferentes niveles geográficos y se describe la situación de Sonora; la secuencia del capítulo es ésta:

- III.1 Tendencias en los países ricos.
- III.2 Tendencias en América Latina.
- III.3 Las tendencias en México.
- III.4 Perspectivas del desempleo mexicano.
- III.5 Descripción de Sonora
- III.6 Políticas para abatir el desempleo

Las tendencias se revisan a niveles internacional, nacional y de Sonora. Antes conviene revisar algunos conceptos para saber qué se entiende y mide al referirse a desempleo.

#### III.1. Las tendencias internacionales en los países ricos

El Papa Juan Pablo II dijo que *El desempleo es un mal que puede llegar a convertirse en una verdadera calamidad social... Una calamidad todavía más dolorosa si se consideran las nefastas consecuencias que tiene para las familias y los jóvenes, y agregó que es necesario vigilar atentamente la equidad del salario y las condiciones de trabajo, para que garanticen los derechos a la salud, al descanso y al sustento* \*; qué bien que él lo diga, quien no es crítico acérrimo de la economía de mercado. Empecemos revisando el Cuadro 10, con las tendencias en los países más ricos, las del llamado Grupo de los Siete o G-7:

---

\* Diario *El Imparcial*, Hermosillo, Sonora, 1º. de mayo de 1998, p. 3-A

Cuadro 10. Tasas de Desempleo Abierto en los G-7

ANO	Japón	Canadá	Francia	Alemania	Italia	R. U.	E. U.	Media
1985	2.6	10.5	10.2	8.2	10.1	10.9	7.2	8.5
1986	2.8	9.6	10.4	7.9	11.1	11.1	7.0	8.6
1987	2.8	8.9	10.5	7.9	12.0	10.0	6.2	8.3
1988	2.5	7.8	10.0	7.7	12.0	8.0	5.5	7.6
1989	2.3	7.5	9.4	7.1	12.0	6.2	5.3	7.1
1990	2.1	8.1	8.9	6.4	11.4	5.8	5.6	6.9
1991	2.1	10.4	9.5	5.7	10.9	8.4	6.9	7.6
1992	2.2	11.3	10.4	8.7	11.5	9.7	7.5	8.6
1993	2.5	11.2	11.6	10.4	10.2	10.3	6.9	8.8
1994	2.9	10.4	12.3	11.4	11.3	9.6	6.1	8.8
1995	3.2	9.5	11.6	12.9	11.6	8.6	5.6	8.5
1996	3.4	9.7	12.4	10.3	11.6	8.2	5.4	8.7
1997	3.4	9.2	12.3	11.1	11.7	7.2	5.0	8.6
1998	4.1	8.3	11.8	9.3	11.8	6.3	4.5	8.1
1999	4.7	7.6	11.2	10.5	11.4	4.2	4.2	7.7
2000	4.7	6.8	9.7	9.6	10.8	3.6	4.0	7.0

Fuente: con datos de las páginas internet de la OIT, Naciones Unidas y del INEGI.

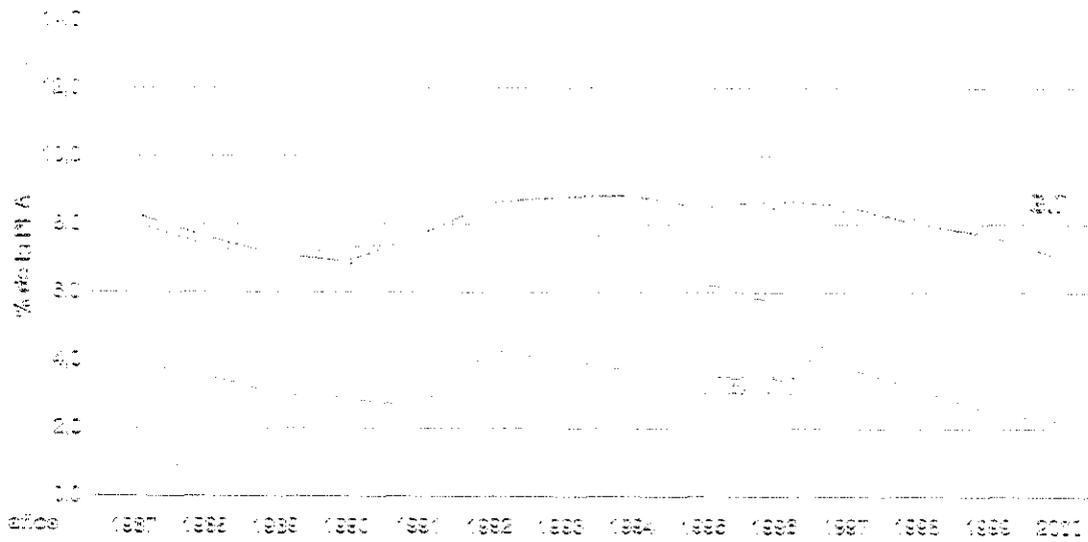
Estas tasas se llevan al Gráfico 3, de *grandes números* porque no son del todo comparables, pero las definiciones de desempleo en estos países convergen al desempleo abierto de modo más realista que en los países en desarrollo. Preocupa el repunte del desempleo en los noventa, quizá por su política de bienestar (welfare) aliviando el desempleo con ingresos, pero también por la innovación o la consolidación de empresas. Pero lo cierto es que hay desempleo alto, aun en sus niveles más bajos está arriba de la tasa de desempleo friccional esperada (2% a 4%); esto hace dudar de las recomendaciones contra el desempleo que dan a los países pobres, como políticas neomalthusianas, apertura económica, dizque tecnologías adecuadas a sus recursos o apoyos a la inversión extranjera.

### III.2.Tendencias en América Latina.

La variedad de países *en desarrollo* es muy amplia, así que se prefirió ubicar el caso de México en su región; las estadísticas de los siete países más grandes se presentan en el Cuadro 11, pero cabe comparar con cautela pues las definiciones cambian o se toman los datos en fechas de diferente intensidad productiva; aun así, se obtuvo un promedio y se representa en el Gráfico 3, donde se ve un repunte en los últimos años, pero la realidad es más grave porque el desempleo no se capta en toda su magnitud en estos datos, porque omiten el desempleo disfrazado, que merece mayor atención, como luego hacemos para México en general y Sonora en particular. El desempleo de América Latina no parece guardar relación con el crecimiento económico (se da un coeficiente de correlación de sólo 0.02), pero como se verá adelante esto es falacioso porque las tasas de desempleo abierto distan de reflejar el verdadero nivel del desempleo; pues los ejercicios estadísticos muestran que el crecimiento económico sí es muy relevante en la generación de empleo; así, además de baja representatividad de las tasas de desempleo, la aparente baja relación se debe a que: i) trabajamos números muy agregados, ii) la media es simple, no pondera las tasas de los países por su fuerza de trabajo, y iii) la oferta de trabajo crece independiente del crecimiento económico. Esto se analiza mejor abocándonos a un país o región, lo que haremos para México en general y Sonora en particular.

Pero volviendo al análisis de tasas de desempleo, al evaluar las tasas mexicanas se compararon respecto a las de la Región y resultados bajos, Gráfico 3, incluso respecto a las del G-7. ¿Qué tan alto es esto? De ello nos ocuparemos adelante.

Gráfico 3. Tasa de desempleo infantil



Al comparar las tasas de los países ricos (G-7) y los siete latinoamericanos, se ve que a veces el desempleo es mayor en los primeros, algo no convincente porque en América Latina hay mucha desocupación disfrazada que no se capta en esos datos, pero que necesita investigarse. Por otra parte, la participación económica de la población latinoamericana resulta menor que en los G-7 por diferencias en estructura demográfica, pues en América Latina la población es joven excepto en Argentina, Uruguay y Chile, pero estos tres países tienen sólo un séptimo de la población del total de los siete aquí considerados. Y este elemento demográfico repercute en el bienestar porque alza en la tasa de desempleo implican pérdidas de plazas formales con frecuencia, y en América Latina el seguro contra el desempleo escasamente existe, así que el trabajador se va a la informalidad en el mejor de los casos, afectando a las personas económicamente dependientes.

Cuadro 11. Tasas de desempleo abierto urbano en siete países de América Latina

AÑO	Argentina	Brasil	Colombia	Chile	México	Uruguay	Venezuela	Media
1987	5.9	3.7	11.8	11.9	3.9	9.3	9.9	8.4
1988	6.3	3.8	11.2	10.0	3.5	9.1	7.9	7.4
1989	7.6	3.3	9.9	7.2	2.9	8.6	9.7	7.0
1990	7.4	4.3	10.3	6.5	2.9	9.3	10.5	7.3
1991	6.5	5.0	10.3	7.9	2.6	9.2	10.9	7.5
1992	6.6	5.0	9.1	6.0	4.3	8.4	7.3	6.7
1993	9.1	5.1	9.0	7.2	4.0	8.8	8.1	7.3
1994	11.5	5.1	8.9	8.3	3.7	9.2	8.9	7.9
1995	17.5	4.6	8.9	7.4	6.3	10.8	10.9	9.5
1996	17.2	5.4	11.4	7.2	5.7	12.6	12.3	10.2
1997	14.9	5.7	12.4	6.1	3.8	11.6	11.9	9.5
1998	12.9	7.6	15.3	6.4	3.2	10.2	11.3	9.6
1999	14.5	7.6	19.4	9.8	2.5	11.8	14.9	10.9
2000	15.4	7.5	20.4	9.4	2.2	13.7	14.6	11.9

Fuente: hecho con datos de la página Internet de la Comisión Económica para América Latina.

En fin, lo evidente en estas estadísticas es que:

- a) el desempleo es alto en los años noventa, pero no se elimina ni en los países ricos, que recomiendan recetas a los países pobres;
- b) en América Latina las tasas de desempleo abierto guardan una baja y presuntamente falsa relación con el crecimiento económico;
- c) el desempleo abierto latinoamericano es a veces inferior al de los países ricos, en parte por la ausencia de un eficiente seguro de desempleo, y
- d) el desempleo mexicano engañosamente luce menor al de países avanzados.

Pero con frecuencia se explica que las mayores tasas de desempleo abierto en Estados Unidos o Europa se deben en buena parte al seguro de desempleo; los trabajadores tienen apoyo económico cuando están desempleados; pero esto no es siempre el caso en América Latina, como se puede ver en el siguiente recuadro.

Recuadro 3. América Latina: seguro o subsidio de desempleo - 1995

País y Ley	Requisitos
<p><b>Argentina</b>  <b>Ley:</b> Diciembre de 1991. Fondo Nacional de Empleo  <b>Duración del beneficio:</b> Depende del periodo de cotización; de 4 a 12 meses.  <b>Cobertura:</b> Empleados del sector privado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Encontrarse en situación legal de desempleo.</li> <li>▪ Estar inscritos en el Sistema Único de Registro Laboral.</li> <li>▪ Haber cotizado al FNE durante 12 meses en tres años anteriores al cese del contrato de trabajo.</li> <li>▪ Disponibilidad inmediata.</li> <li>▪ No percibir beneficios previsionales o prestaciones no contributivas.</li> </ul>
<p><b>Brasil</b>  <b>Ley</b> 7998,1990, reglamenta el Dispositivo Constitucional de 1988.  <b>Duración:</b> de 3 a 5 meses, de forma continua o alternada por un periodo de 16 meses.  <b>Cobertura:</b> un salario mínimo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empleados privados.</li> <li>▪ No haber percibido más de 36 meses de subsidio en los últimos cuatro años.</li> <li>▪ Estar desempleado por causas ajenas a su comportamiento o voluntad.</li> <li>▪ Subsidio condicionado a que el beneficiario demuestre necesidad económica.</li> </ul>
<p><b>Chile</b>  <b>No existe</b> seguro de desempleo, pero sí un subsidio. Hay un proyecto de Ley.  <b>Duración:</b> máximo un año, y asignaciones familiares.  <b>Cobertura:</b> Empleados del sector privado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilidad inmediata para trabajar.</li> <li>▪ No haber percibido más de 12 meses de subsidio en los últimos dos años</li> <li>▪ Estar desempleado por causas ajenas a su comportamiento o voluntad.</li> </ul>
<p><b>México</b>  <b>No existe.</b>  <b>Ley</b> prevé indemnización relativamente más elevada que la de otros países en caso de despido  <b>Cobertura de jubilación:</b> empleados 60-65 años.</p>	<p>Tener 60-65 años</p>
<p><b>Perú</b>  <b>No existe</b>                  Existe el pago por cesantía.                  Indemnización por despido cuando la causa es justificada, Compensación por tiempo de Servicios (CTS).  <b>Cobertura:</b> empleados del sector privado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CTS a disposición del trabajador al concluir su vinculación laboral, tanto por despido justificado o injustificado, como renuncia voluntaria.</li> <li>▪ La causa de despido debe ser ajena a su comportamiento o voluntad.</li> </ul>

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo y Organización Internacional del Trabajo. Programa de empleo e ingresos en América Latina y el Caribe. OIT: Lima, Perú, 1998.

Pues aunque el seguro de desempleo existe en Brasil y Argentina, *la cobertura del mismo parece ser muy reducida* [27 p. 26) y reflejo de ello son las altas tasas de desempleo; en México, Chile y Perú, no existe el seguro pero sí los paquetes de

indemnización por despido, *sustituto imperfecto porque la finalidad de la indemnización por tiempo de servicios o por despido injustificado no es servir como seguro de desempleo* [27, p. 9]. Así que el desempleo en general debe ser mayor en América Latina, sólo que las estadísticas muestran el caso de desempleo abierto, y engañoso.

### III.3. El desempleo en México.

Las cifras oficiales intentan medir el desempleo exhaustivamente cada diez años a través de los censos de población, pues las muestras mensuales o trimestrales se refieren al desempleo urbano en poco más de 40 ciudades; pero en los censos hay limitaciones que vienen de definiciones cambiantes, errores de levantamiento, de procesamiento de datos y porque no se toman en el mismo periodo del año. Así, el desempleo abierto, desocupados respecto a la PEA, se estimó en 1.3% en el 2000; sumando los que trabajan menos de 35 horas semanales, rebasa al 20% de la oferta de mano de obra o PEA. La consultora Wharton Econometric Forecast Associates (WEFA) estima el desempleo [29] abierto a través del desempleo equivalente, o sea, pondera al desempleo parcial por el número de trabajadores afectados y lo suma al desempleo abierto, obteniendo una tasa cercana al 9% en el año 2000, más creíble que el oficial de 1.3%. El INEGI [17] reconoce formas de desempleo disfrazado que implican más del 20% de la PEA mexicana, con mediciones que referiremos líneas abajo. Así, en el 2000, 1.3% era válido para los que no tenían ningún trabajo, desempleo abierto; de 20% a 40% si se suma a los que no tienen trabajo y los que disfrazan tenerlo; el dato cercano al 9% de la consultora [29, WEFA] pareciera promediarlos.

Ahora se compara oferta y demanda de trabajo. La primera es la PEA que, aun con definiciones distintas, da el número de personas que contribuyen a generar el Producto Interno Bruto, incluyendo a los que tienen ocupación y los que la

buscan. Vale recordar que el volumen y composición de la PEA se deben a causas demográficas y a factores no demográficos, que inciden en personas jóvenes por escolaridad y en las mayores por retiro, disminuyendo su actividad; en las mujeres los factores también incluyen su actitud frente a la fecundidad, el matrimonio, carga del trabajo doméstico, custodia de niños en edad preescolar, oportunidades de empleo y necesidad de mayor ingreso; factores que promueven la participación femenina principalmente en las edades de 15 a 30 años [6]. Si se toma como demanda al empleo formal, el desajuste se ve en el Cuadro 12.

Año	PEA (1)	Empleo Formal (2)	PEA - E. F. (3) = (1) - (2)	% de desempleo (4) = (3) / (1)
1970	13,600	12,863	737	5.4
1980	22,066	20,280	1,786	8.1
1990	24,063	25,958	(1,895)	(7.9)
1990 bis*	31,081*	25,958	5,123	16.5
1995	35,822	27,347	8,475	23.7
2000	34,155	33,112	1,043	3.1

Fuente: censos de población; empleo formal de las Cuentas Nacionales. \*Estimación propia.

La discrepancia suma empleo abierto y disfrazado, éste como sector informal. Las dimensiones son imprecisas, pero la tendencia preocupa. En 1995 había más de ocho millones de *ocupados* en forma disfrazada; cuando WEFA estimó su tasa *equivalente* en 11.2%. Para ver el impacto de definiciones y fecha censales, se hizo el recuadro 1. Veamos las imprecisiones oficiales: la PEA crece anualmente 5.0 % de 1970 a 1980; 0.9% entre 1980 y 1990; de 1990 a 1995, 7.4%, y sólo 0.1% de 1995 al 2000; debidas a los defectos señalados y por eso hicimos la estimación alternativa que se ve en el Cuadro 12; falta ahora analizar la posible subestimación en la PEA 2000. El caso femenino ilustra mejor las discrepancias, Cuadro 13, donde resulta difícil aceptar una baja tan fuerte en su participación de 1990; subestimación que Jusidman y Eternod [21] procuran corregir calculando la PEA en 7.886 millones de personas, que da mejor secuencia que la oficial.

Cuadro 13. México: Población económicamente activa femenina (Miles de Personas y %)

Año	Población femenina (1)	PBA (2)	Tasa de actividad, % (3) = (2) / (1)
1960	17,500	2,013	11.5
1970	24,130	2,466	10.2
1980	33,800	5,141	13.2
1990	41,355	5,645	13.6
1995-96	41,355	7,885*	19.1
1995	46,258	9,081	19.6
2000	49,891	10,750	21.5

Fuente: estimación basada en censos de población. \*Cálculo de Justimán y Bernal [27].

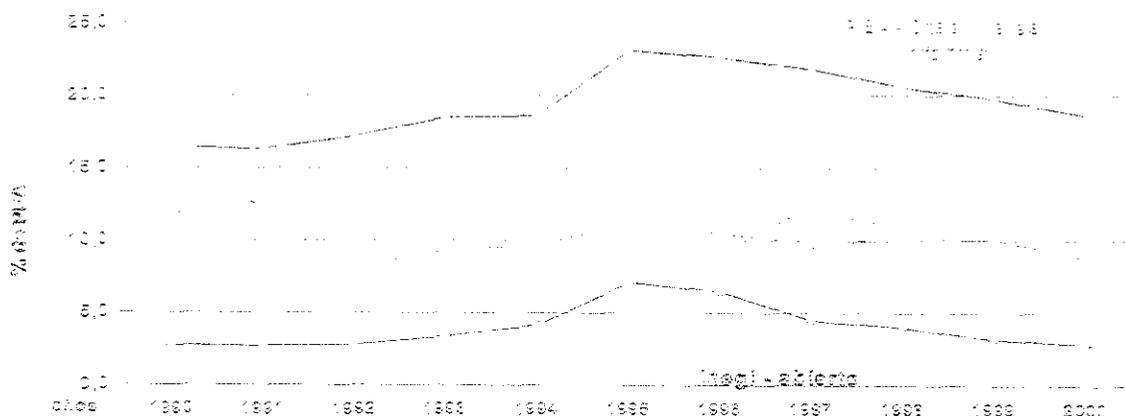
Recuadro 4. Población económicamente activas en los censos

Año	Definición	Fecha	Observaciones
1970	Comprende a las personas de 12 años y más que declararon haber trabajado en algún momento del año de 1969, ya sea a cambio de un ingreso o ayudando a algún miembro de su familia en una actividad económica sin recibir pago a cambio, por un promedio de 15 horas o más a la semana durante el tiempo que trabajaron en el año.	28 de enero	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Tiempo riguroso: más de 15 horas.</li> <li>o Enero es de baja actividad.</li> <li>o La PBA se refiere a 1969.</li> <li>o PBA subestimada en la comparación.</li> </ul>
1980	Total de personas de 12 años y más que en la semana de referencia se encontraba ocupadas o desocupadas.	4 de junio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Sin tiempo de referencia.</li> <li>o Sobrestima PBA.</li> <li>o 30% PBA sin actividad precisa.</li> </ul>
1990	Total de personas de 12 años y más que en la semana de referencia se encontraban ocupadas o desocupadas.	Del 12 al 16 de marzo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Sin tiempo de referencia.</li> <li>o Subestima la PBA.</li> </ul>
1995	Personas de 12 años y más que trabajaron o ayudaron a trabajar al menos durante una hora en la semana de referencia; también incluye a quienes no trabajaron pero sí tenían trabajo y a los que buscaron trabajo activamente en el período de referencia señalado.	23 de octubre a 18 de noviembre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Una hora es referencia baja.</li> <li>o PBA sobrestimada.</li> <li>o Pobre desglose.</li> <li>o No es un censo.</li> <li>o Levantamiento en fecha de mucha actividad.</li> </ul>
2000	Personas de 12 años y más que en la semana de referencia se encontraban ocupadas o desocupadas.	Febrero	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Sin mínimo de horas.</li> <li>o ¿subestimación?</li> </ul>

Fuente: INEGI, definiciones de censos de población y del Censo 95.

Las tendencias 1970-2000 se ven en el Gráfico 4, construido con datos WBFA, del INEGI y nuestros registros de la PEA los asegurados permanentes del IMSS. Las tasas aplicadas a la PEA dan un desempleo explosivo quizá con serias consecuencias en distribución y migración laboral (legal/irregular).

Gráfico 4. Tasa de desempleo bajo tres criterios



Cuadro 14. Estimación del Desempleo y Distribución salarial.

Año	PEA Estimación propia	INEGI: Desempleo abierto	WBFA: Desempleo equivalente	PEA - empleo formal	Salario mínimo diario en \$ de 1994	Participación del trabajo en el PIB, %
Miles de personas						
1990	31,081	852	3,636	5,123	16.50	28.3
1991	31,931	859	4,438	5,199	15.77	29.2
1992	32,804	918	2,690	5,644	15.04	33.1
1993	33,701	1,146	3,134	6,231	14.81	34.9
1994	34,622	1,281	3,358	6,452	14.81	35.5
1995	35,569	2,205	3,984	8,219	13.00	31.3
1996	36,542	2,010	3,837	8,272	11.92	29.1
1997	37,541	1,389	3,679	8,191	11.78	29.8
1998	38,569	1,234	3,857	7,949	11.16	30.9
1999	39,623	991	4,002	7,843	10.79	31.9
2000	40,707	880	3,582	7,597	10.85	28.5

Fuente: datos de PEA del Cuadro 10; cálculos según tasas de INEGI, WBFA y estimación propia. Los salarios de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos y la participación del trabajo en el PIB, de WBFA.

Pero hay que decir que la participación del capital en el PIB no es el complemento a ellas de las cifras en la última columna del Cuadro 14; los datos inferiores que se muestran en el gráfico 5, y por sectores en el Gráfico 6. Pero la participación del trabajo en el PIB se mantiene, como en el cuadro 14, siendo baja, reflejo de inequidad y pobreza en la sociedad mexicana.

Gráfico 5. Valor agregado según el carter secundario 2.  
(datos de 1993)

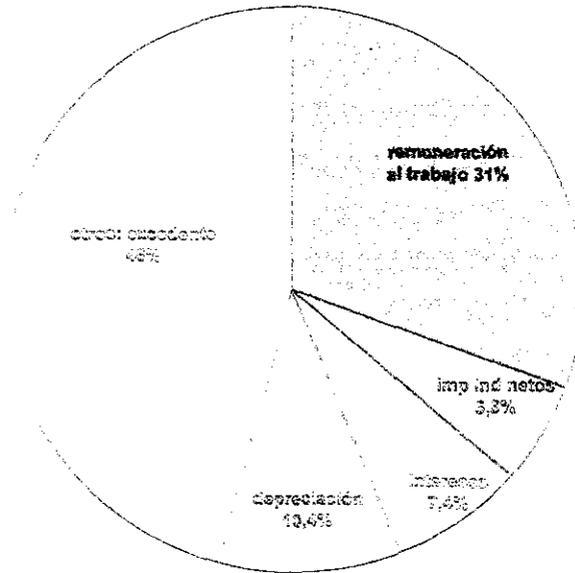
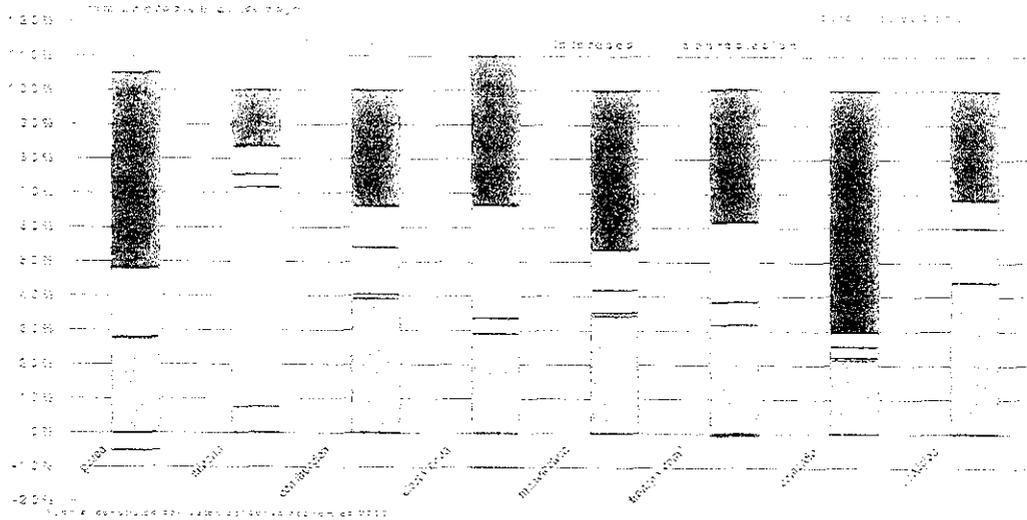


Gráfico 6. Estructura del valor agregado por estado en 1993



La información anual reciente se mostró en el Cuadro 14, del cual se infiere que:

- El desempleo abierto (INEGI) podría tomarse como límite inferior y a la estimación propia como desempleo abierto y disfrazado, o límite superior. La de WEFA como intermedia.
- El salario baja por *exceso* de mano de obra ante las oportunidades de empleo y arroja una baja participación salarial en el PIB.

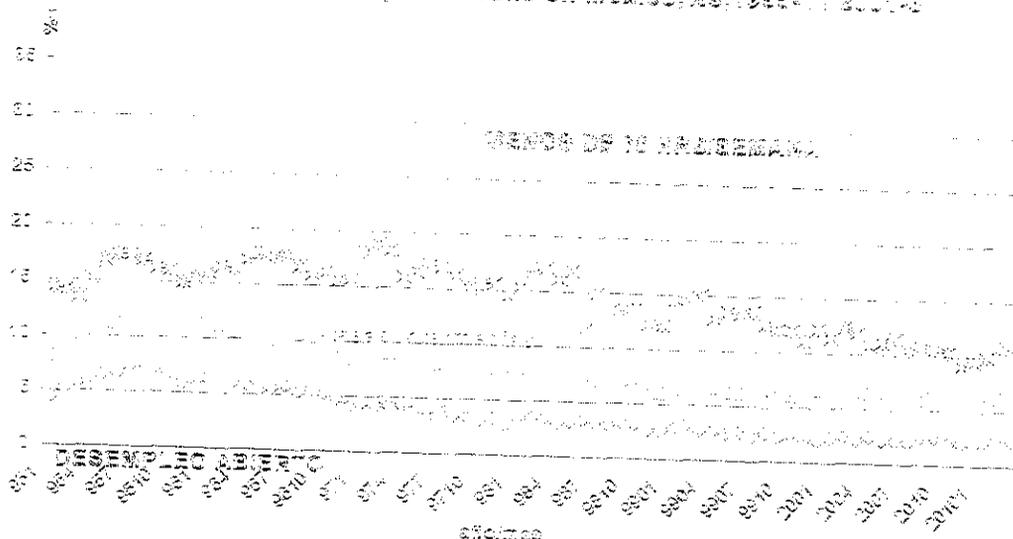
Para ver el desempleo *amplio* (abierto y disfrazado) se tomaron datos de 1995 al 2001, periodo cuando el INEGI introduce nuevas tasas de desempleo, y en el Gráfico 4 se mostraron tasas extremas: de desempleo abierto a la de menos de 35 horas de jornada semanal, pasando de 3% a 25%; ahí se ven otras tasas intermedias y las tendencias son preocupantes, pues aunque el desempleo decrezca en tasa, resulta explosivo en números absolutos de desempleados.

Año	Estimación propia	< de 35 horas semana (INEGI)
1995	25.7	23.1
1996	25.3	23.1
1997	23.3	22.6
2000	28.4*	28.4

Fuente: construido con datos del INEGI. \* se adoptó del INEGI.

En el cuadro 15 se advierte que de un quinto a un cuarto de la PEA vive alguna situación de desempleo implicando bajos ingresos, de ahí que en condiciones de *ocupación parcial* (< de 35 horas/semana) hay muchos buscando oportunidades de mejor ingreso. Piénsese que el hogar mexicano tiene de cuatro a cinco personas y el empleo remunerado absorbe a un tercio de la población total: una persona sostiene a dos más (en Europa o Estados Unidos la relación es 1 a 1) en situación de decadente ingreso; lo que Marx llamó depauperación del proletariado, que en México se presenta en forma absoluta (menos ingresos) y relativa (menor participación del PIB). Para conocer los conceptos de desempleo que el INEGI presenta y que pasamos al Gráfico 7, se muestra el recuadro 5.

Gráfico 5. Desempleo urbano en México, 1987-2001



Recuadro 5. Tipos de Desempleo según el INEGI

TASA DE:	DEFINICIÓN
Desempleo abierto	Son las personas de 12 años y más que en la semana de referencia: no trabajaron; se encontraban disponibles para desempeñar una actividad económica; buscaron incorporarse a alguna actividad económica en los dos meses previos a la semana de referencia, realizando algún trámite para conseguirlo, sin lograr su objetivo.
Desempleo abierto Alternativa	El concepto de población desocupada utilizado en esta definición es más amplio que en la tasa tradicional, ya que se considera no sólo a los desocupados abiertos sino también a aquella parte de la población económicamente inactiva que suspendió la búsqueda de empleo para refugiarse en actividades del hogar o estudio, pero que se encuentran disponibles para trabajar. Se incluye, asimismo a las personas que comenzaron a trabajar en las 4 semanas posteriores a la semana de referencia.
Por razones de mercado y desocupación.	Porcentaje que representa la población desocupada o que está ocupada y la ocupada que labora menos de 35 horas a la semana por razones de mercado, respecto a la población económicamente activa.
Tasa de ocupación parcial y desocupación.	Es el porcentaje que representa la población desocupada y que está ocupada, pero trabajó menos de 15 horas en la semana de referencia.
Tasa de presión efectiva Económica.	Mide la proporción de la población económicamente activa que se encuentra desempleada o que estando ocupada busca trabajo con el propósito de cambiarse o tener un empleo adicional, respecto a la población económicamente activa.

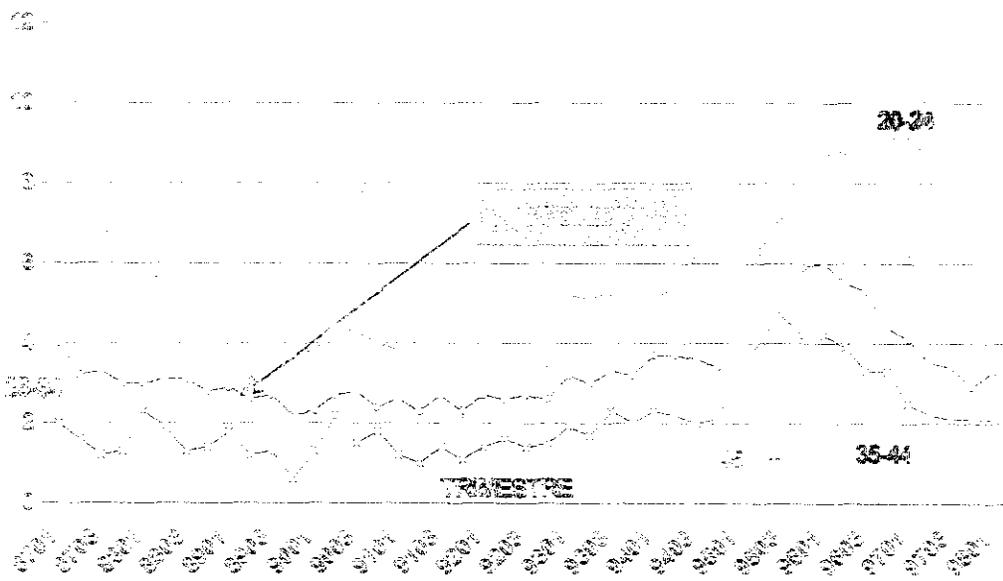
Fuente: INEGI, Encuesta Nacional de empleo urbano (publicación mensual).

## El desempleo desagregado.

México es un país donde los promedios a menudo no son representativos y esto sucede con el desempleo a través del tiempo, en el espacio, por sectores de actividad o por grupos de edad y sexo. Revisando los niveles de desempleo abierto por entidades federativas según censos de población de 1970 al 2000 se nota el nivel de desempleo promedio en las 32 entidades y estimamos su intensidad, como se muestra en el recuadro 5, del cual puede observarse que:

- o Resultan con desempleo muy alto Coahuila, Distrito Federal, Estado de México, Nuevo León y Tamaulipas, agravado por su magnitud absoluta.
- o Es frecuente el desempleo en el centro y el norte del país, y en los vecinos al Distrito Federal, entidades de mayor urbanización e industrialización.
- o El desempleo es bajo en el sur, quizá porque la economía de mercado no es fuerte aún; hay mucha actividad de subsistencia y así el concepto desempleo abierto no encaja del todo.

Gráfico 5. Tasa de desempleo de hombres según edad, 1970-1991



La tendencia del desempleo masculino va al alza, Gráfico 8; preocupa que de 45 años y más de edad rebase a la del grupo 35-44; se debilita, o decae, al sostén familiar cuando hay más exigencia, pues un padre en edad de cuarenta a cincuenta años, tiene fuertes exigencias por la formación de sus hijos.

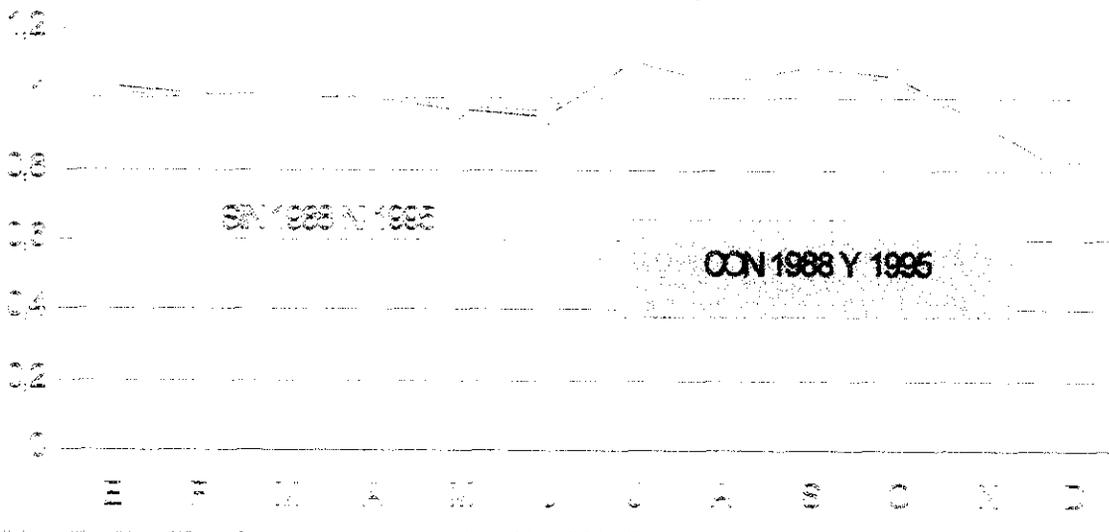
Recuadro 6. El desempleo por entidades federativas, 1970-2000

MUY BAJO	BAJO	ALTO	MUY ALTO
			Aguascalientes
	Baja California		
		Baja California Sur	
Campeche			
			Coahuila
	Colima		
Chiapas			
			Chihuahua
			Distrito Federal
		Durango	
		Guanajuato	
	Guerrero		
	Hidalgo		
	Jalisco		
			México
	Michoacán		
			Morelos
Nayarit			
			Nuevo León
Oaxaca			
Puebla			
			Querétaro
Quintana Roo			
San Luis Potosí			
		Sinaloa	
		Sonora	
		Tabasco	
			Tamaulipas
			Tlaxcala
Veracruz			
Yucatán			
		Zacatecas	

Fuente: construido con datos de los censos de población y del Conteo 95.

Y el desempleo tiene estacionalidad; con dos corridas Box Jenkins se detecta el patrón estacional del desempleo abierto mensual de 1980 a 1993, diferenciadas por la inclusión, o no, de los años críticos 1988 y 1995. Se ve un máximo en junio y julio, pues la oferta de trabajadores sube por los egresados del sistema educativo en verano. Los resultados de ambos ejercicios se parecen y se ven en el Gráfico 9. Por otra parte, la actividad femenina ha crecido en propia participación y respecto a la total, como se ve en los gráficos 10 y 11 respectivamente.

**Gráfico 9. Estacionalidad del desempleo abierto urbano  
(promedio anual = 1)**



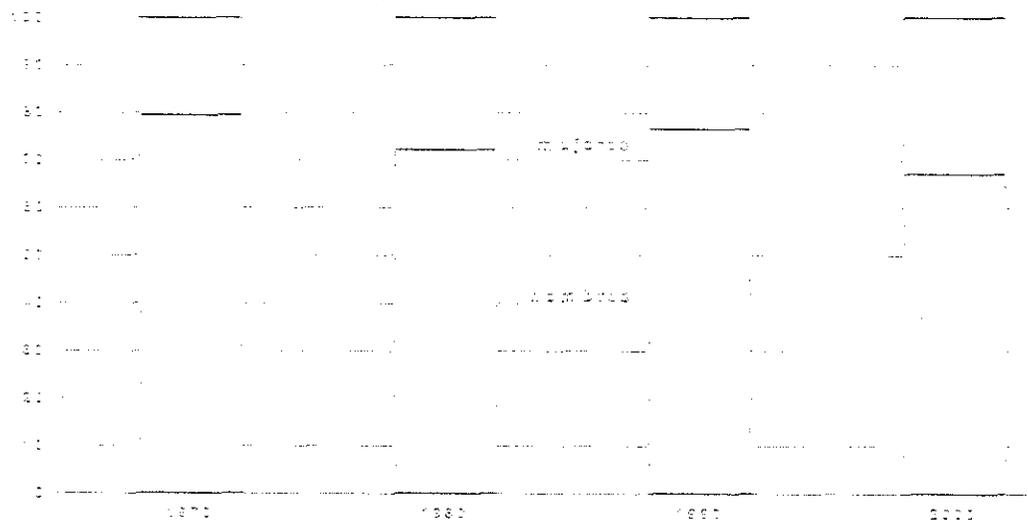


Gráfico 11. Participación económica en edad laboral.



La cada vez mayor participación femenina se da por la reducción en fecundidad, las mayores oportunidades de la mujer para desarrollarse y la necesidad de mayor ingreso familiar; y como aún es baja en México, crecerá según la experiencia histórica internacional. También se estimó el subempleo sectorial como los datos permiten, 1995 y 2000 solamente (Conec 95, Censo 2000 y Cuentas Nacionales) restando de la ocupación total, la formal, como se ve en el Cuadro 16.

Cuadro 16. Estimación del Subempleo en 1995 y 2000.

SECTOR	Ocupación total (1)	Ocupación formal (2)	Subempleo (3) = (1) - (2)	Subempleo %s (4) = (3) / (1)
AGRÍCOLA	8,099 5,141	5,194 3,551	2,905 1,590	23.5 / 11
INDUSTRIAL	8,758 9,675	6,005 6,480	2,753 3,195	31.4 / 33.1
SERVICIOS	18,953 18,419	15,158 13,351	3,795 5,068	20.0 / 27.5
Total	35,810 33 735	27,357 24 481	8,443 9,254	23.6 / 24.6

Fuente: hecho con datos de INEGI, Contec 95, Censo de Población 2000 y datos de NEFA.

En números absolutos, el mayor desempleo disfrazado, o subempleo, está en el sector Servicios; algo conocido, pero conviene desglosarlo por posición en la ocupación, ocupación principal y ramas más específicas; llama la atención que el empleo según las cuentas nacionales arrojar cifras prácticamente iguales en el campo en el año 2000 respecto a las cifras censales, implicando subestimación en la PEA agropecuaria censal, que procuramos ajustar en el caso sonorense.

Las tendencias descritas de mayor empleo femenino, desempleo general, despido de gente madura y debilidad económica se asocian a una depauperación absoluta, como se indicó, y que ahora se ratifica en el Cuadro 17, donde se ve el deterioro de la mediana de ingreso de la fuerza de trabajo en pesos constantes.

Cuadro 17. Mediana de ingresos de la Fuerza de Trabajo remunerada. (Pesos diarios de 1994).

Año	Mediana
1970	\$29.1
1980	34.3
1990	25.4
2000	22.5

Fuente: según datos de censos de población y precios de Banxico.

Se observa una mejora en la década de los sesenta alcanzando una cifra mayor en 1980 (en 1981 alcanzó su máximo que no se recupera sino hasta 1998) y deterioro ulterior.

### III.4. Perspectivas.-

A la proyección al 2010 del Consejo Nacional de Población [12], se le ajustaron datos censales de actividad económica de 1990 y 2000 y así se reforzó el estimado al 2010, respetando la tendencia pero no las dimensiones de población, y se asociaron a tasas de crecimiento del PIB del 4% y 2%, porque su crecimiento promueve la demanda de trabajo. Los resultados en el Cuadro 18.

Cuadro 18. Estimación de Oferta y Demanda de trabajo en México, 2000 – 2010					
Miles de Personas y %s					
AÑO	OFERTA	DEMANDA	DESEMPLEO	TASA (4% PIB)	TASA (2% PIB)
	(1)	(2)	(3) = (1) – (2)	(4) = (3) – (1)	(5)
2000	40,707	31,858	8,849	21.7	36.4
2005	46,870	37,560	9,310	19.9	37.8
2010	50,592	44,615	5,977	11.8	37.6

Fuente: Estimaciones propias como se explica en el texto.

Y se infiere que el desempleo:

- se agudizará a menos que la economía crezca muy rápido, algo que ya no luce muy probable pues hasta 1998 se recuperó el nivel del PIB per capita de 1981, pero con una mayor desigualdad distributiva.
- entrado el siglo XXI el problema parece reducirse relativamente por el impacto de la menor fecundidad que se ha promovido desde los 70. Pero en números absolutos el panorama es diferente.
- empero, una tasa de crecimiento económico menor a 4% es muy insuficiente para absorber a la nueva fuerza de trabajo; sin considerar al desempleo actual.

Para estimar la demanda de trabajo se usó la técnica de insumo producto. La última matriz publicada fue de 1980 [13], pero usamos la de 1985 (no

publicada)\*, con ambas se proyectó una matriz de 18 sectores para 1990. Se aplicó el vector de coeficientes salariales a la Inversa de Leontieff, obteniéndose coeficientes salariales directos e indirectos que ponderan a los 18 PIB proyectados al 4% de crecimiento anual para los años 2000, 2005 y 2010, obteniéndose masas salariales que, divididas entre la remuneración real por trabajador-sector (base 1985), dan niveles de empleo sectoriales. Los resultados en el Cuadro 19.

Cuadro 19. México: Mercado de Trabajo, 1995-2010. Miles de personas y % s				
Año	Oferta	Demanda	Desempleo	Tasa %
	(1)	(2)	(3) = (2) - (1)	(4) = (3)/(1)
1995	35,420	28,030	7,390	20.9
2000	40,707	34,100	6,607	16.2
2005	46,870	41,472	5,398	11.5
2010	50,592	50,458	134	0.3

Fuente: estimación propia con la matriz insumo producto adaptada a 1990; la demanda se asocia a un crecimiento anual de 4% del PIB.

Se ve una tendencia similar a la generada por la regresión y respecto a la experiencia 1995 (Cuadro 15). Confiamos en los resultados porque las tendencias de por ambos métodos son similares y, así, llevan a conclusiones semejantes. Mediante la técnica de insumo producto también se puede estimar niveles de empleo por sectores, en este caso 18. Como los sectores tienen diferente intensidad de trabajo (la extracción de petróleo precisa menos trabajadores que agricultura con igual valor productivo), cambios en la composición del PIB tendrán diferente impacto en el mercado laboral. Así, *tipificando* la ocupación con igual dimensión del PIB pero diferente composición, y si se disminuye 3% el PIB en agricultura y se aumenta ese 3% a manufactura, la tasa de desempleo pasaría de 24.5% a 33.3%, suponiendo tecnología constante y que la productividad por trabajador permanece; el cambio es por demanda transferida entre sectores, ver Cuadro 20. Las ramas agropecuaria, manufacturas y comercio absorben más de la

\*extraoficialmente la consegua, pero es una proyección y no nace de la observación.

mitad del empleo; pero sus productividades varían mucho, así que la migración sectorial implica cambios en los mercados de trabajo.

Cuadro 20. Impacto en Desempleo por reestructurar 3% al PIB					
Tasa de desempleo, %s:					
Año		1995	2000	2005	2010
<u>Sin cambios</u>		24.5	24.4	19.9	11.8
Con cambios:					
<b>Sube</b>	<b>Baja</b>				
Manufactura	Agro	33.3	31.8	25.5	16.0
Comercio	Agro	32.2	30.7	24.3	14.6
Comercio	Manufactura	17.2	15.3	7.5	(4.3)
Manufactura	Comercio	19.3	17.6	9.9	(1.5)
Agro	Comercio	4.3	2.2	(6.9)	(20.5)

Fuente: Estimación propia según se explica en el texto.

Así se infiere que:

- promover el éxodo de trabajadores del campo a la manufactura o al comercio, provocará más desempleo, sin cambios en aspectos básicos como inversión o capacitación.
- si, como se dice, el subempleo pasa de rural a urbano, de agrícola a comercial, convendría revertir el proceso, creando más empleo en el campo ante las oportunidades que se dan por reformas constitucionales, desregulación, infraestructura, comercio exterior..., pero creando empleo más formal.
- el traslado de mano de obra entre comercio y manufacturas no hace variar fuerte al desempleo aunque se avizora ligera ventaja si lo absorbe el comercio.

Y de lo expuesto se tiene que:

- El desempleo es fuente de desigualdad y reduce el nivel de vida a través del menor salario; eliminar el desempleo o atenuarlo, es muy conveniente.
- El tema merece más atención por parte de los hacedores de política económica en diagnóstico, medición y políticas para disminuirlo.

- Nuestro estimado de desempleo sale de comparar oferta y demanda de trabajo: la oferta dada por la PEA, la demanda por la ocupación formal: desempleo = desempleo informal + desempleo abierto.
- La oferta se proyectó con la PEA, la demanda por correlación y vía insumo producto. Los resultados dan tendencias similares del 2000 al 2010 y del estimado de 1995.
- Cambios en la composición del PIB implican modificaciones en el nivel de empleo; puede ser recomendable fomentar al sector primario, algo definido por Ranis y Fei [26] para países con suficientes recursos naturales.
- Los procedimientos empleados son quizá muy agregados, pero consistentes; sólo son preámbulo nacional para estudiar en las siguientes secciones con más detenimiento el desempleo en Sonora, estado del cual tendremos ahora una semblanza económico - demográfica.

### III. 5. Ubicación de Sonora.-

Se ubica a Sonora en contexto nacional para conocer su entorno, mediante:

III.5.1 Una introducción histórica y geográfica.

III.5.2 Análisis de su población.

III.5.3 Revisión de su economía y fuerza de trabajo.

III.5.4 Visión general de su desempleo

III 5.5. Un marco prospectivo.

III.5.1 Una introducción histórica y geográfica.

Sonora tiene un territorio de 182,052 mil kilómetros cuadrados, 9.3% del total nacional, con un litoral de mil kilómetros sobre el Golfo de California (o Mar de Cortés) y una frontera de 580 kilómetros con Estados Unidos, en su mayor parte

# ESTADO DE SONORA



SONORA  
1937

ESTADO DE SONORA

con el estado de Arizona; colinda con los siguientes estados mexicanos: al sur con Sinaloa, al noroeste con Baja California y al este con Chihuahua; tiene tres grandes zonas: una franja oriental y una central, siendo paralelas por donde va la Sierra Madre Occidental, y una planicie costera en la que se ubica Guaymas, puerto de altura de gran potencial; contiene cuatro grandes ríos que facilitan la agricultura y la ganadería, sin olvidar su acervo silvícola de la sierra colindante con Chihuahua, ni su litoral que propicia la pesca; posee importantes yacimientos minerales de cobre, oro y plata entre otros; un gran desierto donde se ubica la reserva ecológica de *El Pinacate*. La población se distribuye en setentidos municipios, destacando entre ellos Hermosillo (capital del Estado), Cajeme (con Ciudad Obregón), Navojoa, Guaymas, Caborca, Nogales y San Luis Río Colorado, que en conjunto absorben 70 por ciento de la población estatal; estos dos últimos municipios, en la frontera con Arizona, son de gran actividad comercial e industrial, gracias en buena parte a las maquiladoras.

Sonora es estado desde 1831, con fuertes contingentes indígenas que lucharon por la conservación de sus tierras y costumbres, pero que fueron desplazados; se colonizó primero vía sedentarización de los indios desde el siglo XVII a través de misiones religiosas y luego con inmigrantes a fines del siglo XIX, apoyados por expediciones punitivas del ejército mexicano; subsisten grupos indígenas, pero marginados de los centros de decisión; los grupos que hablan alguna lengua indígena representaban 2.8% de la población en el año 2000, ubicándose en los municipios sureños de Navojoa, Etchojoa, Huatabampo y Álamos principalmente.

### III.5.2. La población

La población sumó 2.192 millones de personas en febrero del año 2000, según el XII Censo de Población y Vivienda; 2.26 por ciento de la población nacional; población joven y con perspectiva de crecimiento a mediano plazo; los niños, con menos de 15 años de edad, representan 33 por ciento de la población total. La tasa anual de crecimiento demográfico entre 1990 y el año 2000 fue 1.9 por ciento, en

la tasa de crecimiento fue 1.24 y seguiría bajando hasta el año 2013, pero son tasas mayores a las del promedio nacional; el crecimiento se nutre con inmigración de personas en edad laboral principalmente, que se desplazan del centro al norte de México y a veces bajo el atractivo de ir a Estados Unidos, amén de natalidad alta aún. Algo a considerar es la posible subestimación censal de la población mexicana y por ende de Sonora, pues un cálculo grueso arroja un faltante considerable como se ve en el cuadro 21. Claro que hay muchos mexicanos emigrados a Estados Unidos, pero menos de los casi 15 millones faltantes<sup>8</sup>. Nuestras proyecciones se protegen de esta subestimación e implicando mayor exigencia en la creación de empleos.

Cuadro 21. ¿Cuántos mexicanos hay en el año 2000?

Población en 1970	48,225,238
Nacimientos 1970-1999	77,023,727
Defunciones 1970-1999	12,927,966
Crecimiento natural: Nac - Def	64,095,761
Población hipotética 2000: P70 + N-D	112,320,999
Población censo 2000	97,483,412
Diferencia con el dato censal: medio	14,837,587

Fuente: construido con datos del INEGI.

De los casi 15 millones de faltantes, se estima que hay 8 en Estados Unidos, más de la mitad de ellos provenientes de seis estados mexicanos, entre los cuales no está Sonora, que no es entidad expulsora de braceros; pero muchos migrantes se aglutinan en los municipios fronterizos de Nogales y San Luis Río Colorado; de modo que una política restrictiva a la inmigración en Estados Unidos, afectaría estos municipios, al menos temporalmente. Pero Sonora no parecería muy afectada como en los casos de Zacatecas, Michoacán o Guanajuato<sup>9</sup>.

<sup>8</sup> Hay 8 millones de mexicanos en EE. UU. en marzo del 2000, según el Bureau de Censos de los EE. UU.

<sup>9</sup> Ver "problemas y perspectivas de las remesas de los mexicanos en Estados Unidos", de Rodolfo García Zamora, en la revista Comercio Exterior de abril del 2000, pp. 311-317.

Volviendo a Sonora. Considerando ingreso, educación y perspectiva demográfica, las exigencias son de empleo y mejores servicios públicos; preocupa el descuido ecológico en la frontera norte, donde se deteriora la calidad de vida. El peso de la población sonorense se resume en el Cuadro 22, pequeño y estable en porcentos, con buena dotación de recursos según la baja densidad demográfica y lo descrito.

Cuadro 22. Panorama Demográfico de Sonora

	Población de Sonora		% anual de crecimiento		Habitantes / Km. <sup>2</sup>	
	Miles de habitantes	% población nacional	México	Sonora	México	Sonora
1970	1,099	2.28	-	-	24.6	6.0
1980	1,514	2.26	3.16	3.10	34.1	8.3
1990	1,824	2.24	2.02	1.93	41.5	10.0
2000	2,217	2.27	1.83	1.97	50.0	12.0

Fuente: construido con datos censales del INEGI.

### III.5.3. Economía y fuerza de trabajo

La fuerza de trabajo en la población en edad laboral representa 54%, similar al porcentaje nacional, recibiendo el impacto de una estructura por edad que será menos joven, que presiona a la creación de empleos; la importancia demográfica de los niños, la participación económica de la población y el desempleo abierto se ven en el Cuadro 23, percibiéndose que la evolución en Sonora es similar a la nacional con una tasa de desempleo engañosa pues omite el desempleo disfrazado.

Cuadro 23. La Fuerza de Trabajo en Sonora.

AÑO	Niños (< 15 ) como % de la población total		Fuerza de trabajo en % de población en edad laboral		Tasa de desempleo abierto, %	
	México	Sonora	México	Sonora	México	Sonora
1970	46.2	46.0	43.5	42.5	3.76	3.80
1980	43.0	41.7	50.9	48.6	3.05	3.97
1990	38.3	35.8	43.0	44.6	2.74	2.57
2000	34.1	32.7	49.3	50.7	1.24	1.16

Fuente: hecho con datos censales del INEGI.

En el Cuadro 24 se ve la importancia de la fuerza de trabajo y PIB sonorenses; la del PIB mayor a la de fuerza laboral y por ende (última columna) su productividad resulta mayor a la media nacional (normalizada = 1). Pero al desagregar el empleo por actividad se diferencian empleo formal e informal, Cuadro 26, como la mitad informal, principalmente en agricultura, comercio y servicios; preocupante por las implicaciones sobre el nivel de vida general, pues aunque crece la industria (sobresaliendo la maquiladora), turismo y servicios, es difícil que absorba a la población que se agrega y que incorpore también a la del sector informal.

Cuadro 24. Importancia de Sonora en Producción y Empleo.

Año	% PIB (1)	% Empleo (2)	Productividad (3) = (1)/(2)
1970	3.17	2.19	1.45
1975	2.79	nd	-
1980	2.45	2.19	1.12
1985	2.58	nd	-
1988	2.75	2.40 (1990)	1.15
1993	2.61	2.29 (1995)	1.14
1996	2.78	2.39	1.16
1998	2.76	2.46	1.12
1999	2.72	2.31 (2000)	1.18

Fuente: hecho con datos del INEGI, Cuentas Nacionales y Censos de Población.

La composición de la fuerza de trabajo y la del PIB por sectores, como los datos permiten, se ve en el Cuadro 24, evolucionando *normalmente*, a la Colin-Clark, o

sea, disminución del sector agropecuario, aunque en Sonora es aún relativamente más importante que en el País en producción pero no tanto en empleo.

Cuadro 25. Estructura del Empleo y del PIB por sectores, %s.								
Del empleo								
AÑO	AGROPECUARIO		INDUSTRIAL		SERVICIOS		TOTAL	
	México	Sonora	México	Sonora	México	Sonora	México	Sonora
1970	41.8	40.8	24.4	18.6	33.8	40.6	100.0	100.0
1980	25.9	30.0	20.5	24.3	53.6	44.8	100.0	100.0
1990	23.5	23.4	28.8	26.1	47.7	50.5	100.0	100.0
1995	22.6	17.8	24.5	28.5	52.9	53.7	100.0	100.0
1996	22.6	21.9	22.6	22.4	54.8	55.7	100.0	100.0
1998	20.3	20.5	24.6	24.7	55.1	54.8	100.0	100.0
2000	16.3	16.5	28.7	30.4	55.0	53.1	100.0	100.0
Del PIB								
1993	6.29	13.97	26.83	24.99	66.87	61.04	100.0	100.0
1994	5.74	13.25	26.86	26.86	67.41	59.87	100.0	100.0
1995	5.47	11.93	27.93	30.50	66.60	57.57	100.0	100.0
1996	6.09	13.50	28.42	28.07	65.50	58.44	100.0	100.0
1997	5.54	11.12	28.61	28.83	65.86	60.04	100.0	100.0
1998	5.22	9.64	28.63	28.03	66.15	62.33	100.0	100.0
1999	4.71	9.08	26.83	24.99	66.87	61.04	100.0	100.0

Fuente: construido con datos censales y de cuentas nacionales del INEGI.

La industria maquiladora aunque pequeña, juega un papel creciente, como se ve en el Cuadro 27, y su participación en el correspondiente nacional no es bajo. En Sonora, 70% del empleo de maquiladoras se ubica en tres municipios fronterizos: Nogales, Agua Prieta y San Luis Río Colorado (con Hermosillo, 84%), en las

industrias automotriz, electrónica y textil principalmente; riesgo por dependencia de insumos, distorsión cambiaria y la evolución económica de Estados Unidos.

Cuadro 26. Empleo Formal e Informal en Sonora, febrero del 2000

SECTOR	Número de trabajadores			Por ciento informal	
	Total	Formal *	Informal	Del sector	Del total
Agropecuario	128,736	26,702	102,034	79	29.0
Minería	6,645	5,040	1,605	24	0.5
Manufactura	158,246	145,568	12,678	8	3.6
Construcción	67,948	35,293	32,655	48	9.3
Electricidad	5,386	4,605	781	15	0.2
Comercio	129,674	71,105	58,569	45	16.6
Tran. y Com.	27,380	14,616	12,764	47	3.6
Servicios	286,409	155,592	130,817	46	37.2
Total	810,424	458,521	351,903	43	100.0

Fuente: hecho con datos de la Secretaría de Planeación del Desarrollo y Gasto Público. Gobierno del Estado de Sonora. \* se sumó a los trabajadores del IMSS, ISSSTE e ISSSTESON.

Cuadro 27. Participación de la Industria Maquiladora en el Empleo de Sonora.

ANO	OCUPACION número de personas		Ocupación en la industria maquiladora respecto a la ocupación	
	Total (1)	Maquiladora (2)	En Sonora, % (3) = (2)/(1)	Maquiladora nacional, % (4)
1995	796,417	52,260	6.56	8.4
1996	842,779	59,936	7.11	8.0
1998	948,711	87,482	9.22	8.7
2000	810,424	105,391	13.00	8.2

Fuente: construido con datos del INEGI.

Pero la informalidad del empleo deteriora ingresos y así se ve su reducción abrupta desde los años ochenta, periodo que coincide con la vigencia del llamado modelo neoliberal; el ingreso real se estimó vía mediana – las estadísticas fijan el límite superior abierto – y se entrevé su distribución, si bien los coeficientes de Gini sólo serían comparables horizontalmente, mostrando menor inequidad en Sonora que en el país, como se muestra en el Cuadro 28.

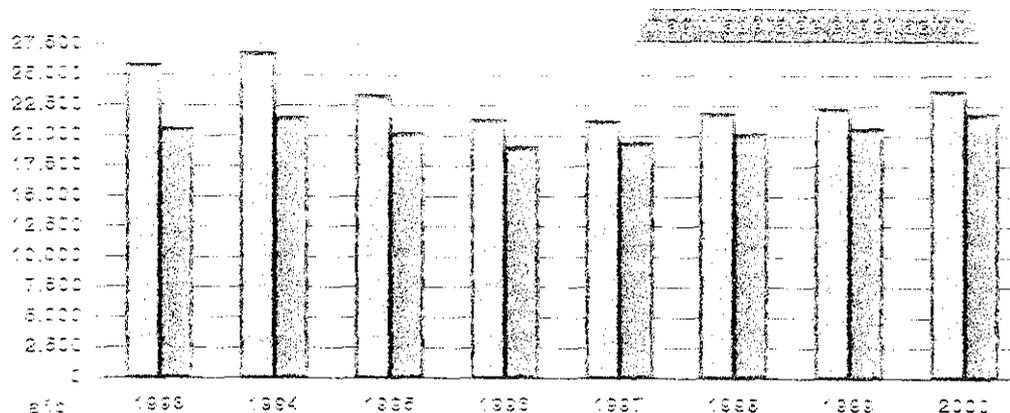
Cuadro 28. Mediana del Ingreso Mensual del Personal Ocupado (pesos de 1994) y coeficiente de Gini.

AÑO	MÉXICO		SONORA	
	INGRESO	COEF. DE GINI	INGRESO	COEF. DE GINI
1970	3 693	0.475	51,020	0.380
1980	3,029	0.556	1,239	0.406
1990	762	0.452	873	0.423
2000	678	0.445	786	0.416

Fuente: estimación propia con datos censales, información de salarios mínimos e Índice Nacional de Precios al Consumidor.

Si comparamos los salarios de la industria maquiladora y los de la industria manufacturera en escala nacional, la situación se ve en el siguiente gráfico:

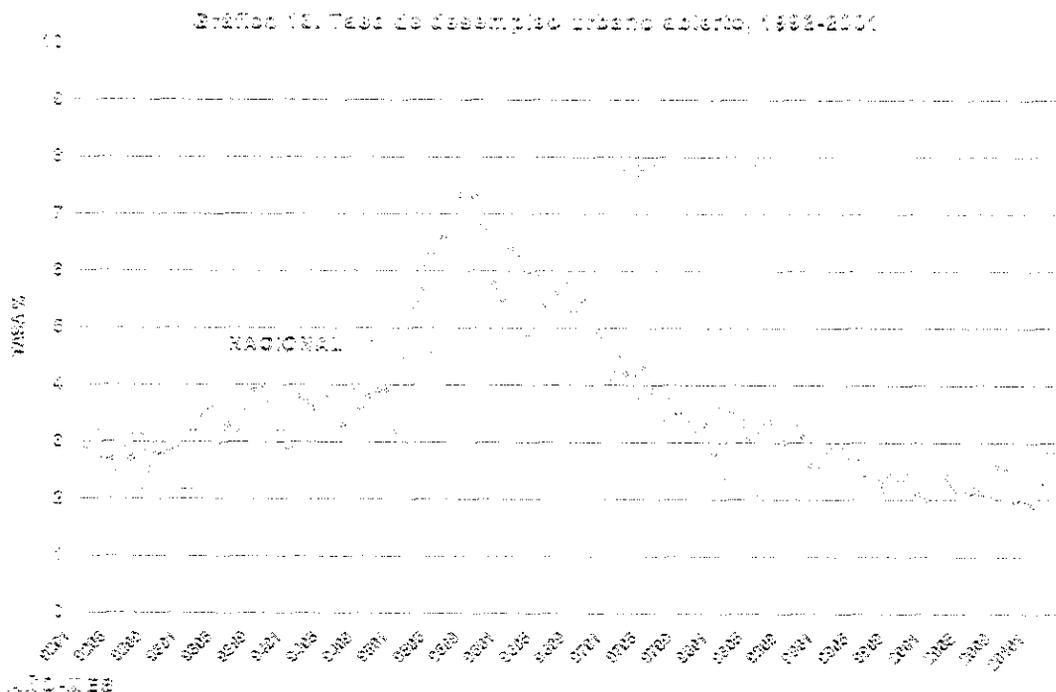
Gráfico 13. Salario anual en pesos de 1994



Así, en el desempleo como fenómeno de mercado, se percibe que el exceso de oferta deteriora salarios, como se registra de 1981 a la fecha, y en las maquiladoras como industria poco profunda y de bajos salarios, como dice "Tajans"<sup>8</sup>

### III.5. Panorama reciente del desempleo en Sonora

No hay cifras periódicas de desempleo estatal; la encuesta de desempleo urbano se aplica a 45 ciudades, de Sonora sólo Hermosillo; en el Gráfico 13 se compara el desempleo abierto en Hermosillo respecto al promedio nacional.



La tasa hermosillense es generalmente menor al promedio nacional, excepto en el periodo crítico de 1993. En ambos casos la cifra es baja porque el trabajador mexicano no se puede quedar sin empleo; se ocupa marginal, informal y frecuentemente. Además, en Hermosillo el desempleo abierto tiene similar estacionalidad a la del país, ampliado en verano, Gráfico 14, explicable porque los jóvenes que egresan a buscar empleo al término del ciclo escolar.

<sup>8</sup> atribuible a la falta de organización de los trabajadores (citado por Gerard Meyer [20], p. 397)

Cuando en lugar de la tasa de desempleo abierto se usa la tasa alternativa (que incluye a los que ya no buscan empleo pero están disponibles) o la de ocupación parcial (menos de 15 horas/semana), la tasa es más realista y con tendencia similar a la media nacional, como se ve en el Gráfico 15. En las asepciones de desempleo que las fuentes dan, no hay gran diferencia entre los niveles de Hermosillo y el promedio nacional, lo que ratificaría que el problema es general y grave. En los siguientes capítulos veremos el caso de Sonora en términos más precisos.

Gráfico 14. Estacionalidad de la tasa de desempleo abierto en Hermosillo (media = 0)

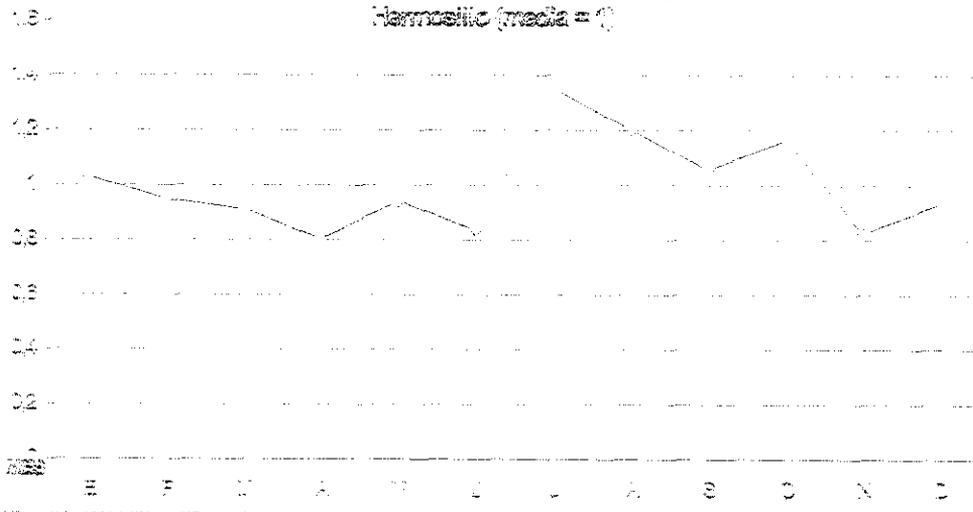
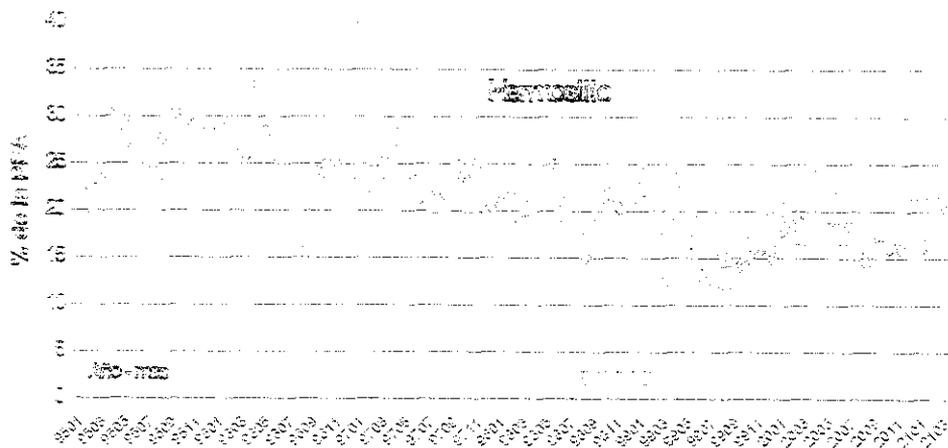


Gráfico 15. Tasa de ocupación (con empleo < 15 hrs semana)



### III 5.5. Hacia un marco prospectivo de Sonora

Esta sección visualiza positiva más que normativamente el futuro del entorno sonorense considerando sus tendencias demográficas y económicas, relaciones internacionales, factores políticos y de tipo tecnológico. La idea es ubicar nuestro trabajo en el marco más viable en el futuro, y aquí se procura explicar por qué.

Comenzamos con algo que parece irreversible, la apertura económica, que obliga a las empresas mexicanas a mejorar su competitividad internacional y aprovechar los mercados fuera de nuestras fronteras; esto es muy válido para Sonora considerando su tradición exportadora ayudada por su ubicación geográfica y porque los vecinos del norte, en especial del estado de Arizona [1], procuran ampliar su influencia buscando una salida al mar en Guaymas dentro del marco de desarrollo llamado eje CANAMEX (Canadá-México), que agilizaría las relaciones comerciales desde la Columbia Británica en Canadá a la ciudad de México, donde Arizona y Sonora quedan *atrapados*; esto se visualiza porque el Plan Estratégico de Desarrollo Económico de Arizona [Arizona's Strategic Plan for Economic Development, 1]) contempla nuevos accesos a Sonora vía San Luis Río Colorado (SLRC), colindando en el Oeste sonorense con la ciudad arizonense de Yuma y, al Este, la de Douglas compartiendo la frontera con Agua Prieta; el plan considera crear una nueva carretera a Guaymas, que ya se evalúa en un proyecto de inversión. Además, se hicieron estudios sectoriales por universidades de Arizona y Sonora, bajo el enfoque de *Visión Estratégica*.

Estos planes se apoyan en varias razones, entre ellas la saturación del puerto comercial marítimo en California y porque, tratando de evitar el cruce de montañas que encarece el transporte en Estados Unidos, hace que Arizona busque salida al mar y explotar su ubicación para agilizar el comercio norte-sur (de ahí el proyecto CANAMEX) y también Este-Oeste, de ahí el afán por la alternativa de acceso marítimo vía Guaymas. Esto también daría oportunidad a Sonora de penetrar al mercado de Estados Unidos por Yuma, pues la frontera de los dos

Nogales (de Arizona y Sonora) se satura y su orografía accidentada obstaculiza la construcción del lado mexicano; los *cuellos de botella* al transporte son evidentes y de ahí que se contemplen nuevos accesos México-Estados Unidos, es decir, Sonora-Arizona.

En este marco, Sonora tiene oportunidad de desarrollar su agroindustria y la manufactura como se analiza después, pues los canales comerciales a Estados Unidos son viejos en esta entidad; también al turismo, no sólo en Guaymas sino en el rincón del Golfo de California (o Mar de Cortés), donde ya se explotan las playas de Puerto Peñasco, por su el acceso que da a los residentes de Tucson y Phoenix principalmente (quienes le llaman Rocky Point); a pesar de ser playa de *medio tiempo*, pues el invierno le resta atractivo. Además, en Arizona se contempla una fuerte inmigración de gente mayor, especialmente pensionados, provenientes del norte y noreste de Estados Unidos, que huyen del crudo invierno; y en Arizona se mejora infraestructura y vivienda, el invierno no es tan fuerte y el costo de vida se reduce respecto al de los lugares de origen de esos inmigrantes, que agrandarían los mercados incluso para Sonora.

Por ahora el acceso al noroeste de Sonora, ruta Hermosillo-Caborca-SLRC-Mexicali-Tijuana (y el paso SLRC-Yuma) se dificulta por la pobre infraestructura de transporte en Sonora, pues aún hay carreteras angostas y peligrosas y el servicio del ferrocarril es deficiente. Aquí hay oportunidades de acceso no sólo a Arizona sino también a otros lugares de Estados y del mundo, pues Yuma se ubica en el eje de supercarreteras (highways) de Estados Unidos, sobre el eje troncal de ferrocarril y tiene un amplio aeropuerto que facilita la transportación de productos a cualquier parte del mundo.

Vale comentar que para todo estos se precisa de más agilidad administrativa y de servicios de apoyo al intercambio comercial, lo que da oportunidades de desarrollar servicios en Sonora; sabidas son las dificultades de trámites en las fronteras, de ambos lados, pero en México se caracteriza el papeleo en múltiples

oficinas para exportar, importar y abrir nuevas empresas; por eso los empresarios piden la simplificación administrativa a través de la *ventanilla única*. También en los servicios privados hay limitaciones, como las contables (en precios de transferencia entre maquiladoras y sus matrices por ejemplo), en las agencias aduanales para exportar a otros lados diferentes de Estados Unidos y por carecer de estrategias de mercadotecnia; de infraestructura telefónica, de traducción y capacitación para vender en Estados Unidos, pues las ventas se hacen con intermediarios (brockers) que merman la rentabilidad de las empresas mexicanas, pero se acude a ellos por que desconocemos las legislaciones federales y estatales en Estados Unidos. Por el lado aduanal oficial se anhela un trámite unificado entre las aduanas de México y Estados Unidos, algo ya propuesto como plan piloto en los dos Nogales, buscando su ampliación a otros puntos fronterizos.

Respecto a la política sonoreNSE se sabe que los partidos de oposición aún (PAN y PRD) ganan alcaldías y escaños en los congresos federal y estatal; pero, como en otras partes del país, los empresarios buscan puestos políticos, así que el PRI y el PAN barajan nombres de empresarios como candidatos a la gubernatura de Sonora en los comicios del año 2003. Esta incursión empresarial ya comenzó con oficinas paralelas al organigrama oficial, dizque buscando la promoción económica de Sonora u ocupando la alcaldía de la capital, Hermosillo. Entonces, cabe mencionar que la mentalidad empresarial se ampliaría en aras de la competitividad y eficiencia industrial, pero no queda claro qué tanto del bienestar social también.

La delincuencia por desgracia no es rara en Sonora, especialmente en sus puntos fronterizos, de trabajo maquilador, paso de indocumentados y tráfico de drogas; los ganaderos se quejan del abigeato y piden mejor infraestructura carretera vecinal y una policía rural más eficiente, mejor equipada. Y una causa de delincuencia e inseguridad sería el desempleo; en una encuesta de 1995 [28] los

sonorenses mencionan estos dos fenómenos como los grandes problemas, así que las autoridades son retadas para contrarrestarlos.

Otro problema urgente a resolver en Sonora es la escasez de agua que ya alcanza puntos críticos en la capital, donde se raciona y se ha visto el triste espectáculo de una presa seca; hay otras limitaciones de infraestructura urbana, agravadas por el rápido crecimiento de la ciudad, como las de pavimentación y alumbrado público.

Piénsese que los inversionistas toman decisiones por los atractivos económicos, cierto, pero los problemas sociales, servicios de apoyo deficientes o falta de infraestructura juegan un papel importante al decidir dónde ubicar sus empresas, especialmente ahora que Sonora compite con otros estados por atraer inversión.

El problema de falta de recursos económicos buscaría financiamiento local mediante la emisión de bonos de los gobiernos estatales; y ya hay un esfuerzo al crearse el Nadbank (con fondos federales binacionales) para proyectos que mejoren la franja fronteriza, algunos ya relizándose, como el de trato de desechos, contra la contaminación y de suministro de agua potable, esperando que se multipliquen en otras fronteras. Pero se requieren nuevas formas de apoyo financiero.

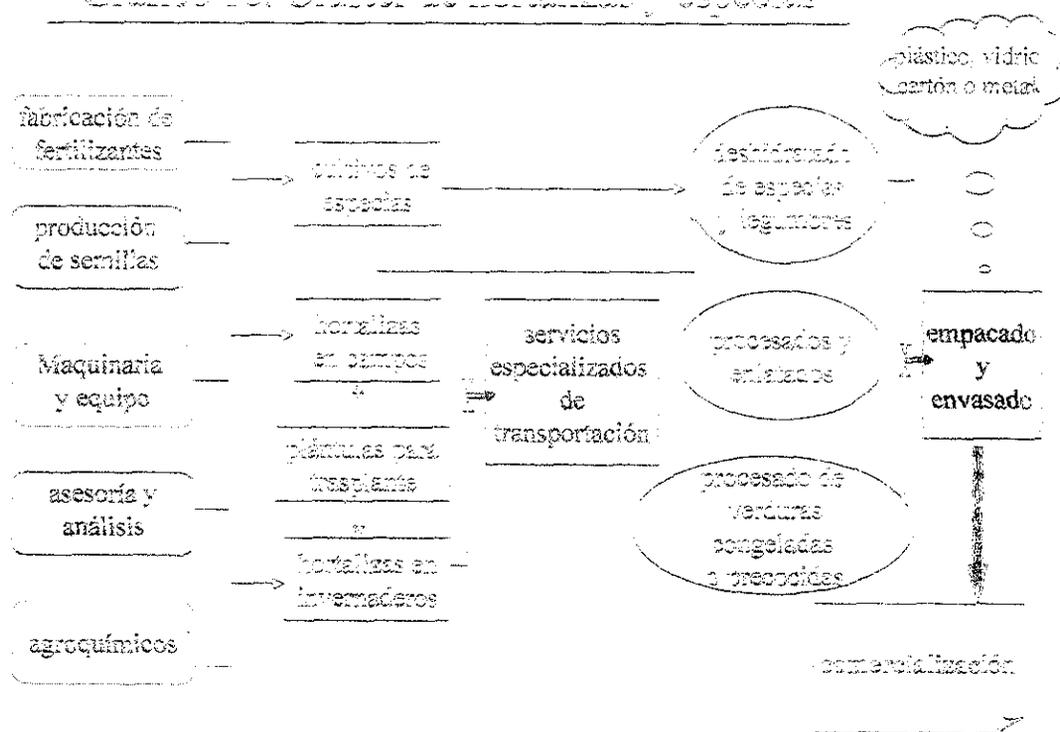
Tratando de sintetizar el marco prospectivo de Sonora, compilamos sus fuerzas y debilidades (factores controlables) y oportunidades y amenazas (no controlables), con información de nuestras visitas a diferentes partes del estado, lecturas y el diálogo con su gente, especialmente empresarios. Así se presenta el Recuadro 7 .

Recuadro 7. Prospectiva de Sonora

<p><b>FUERZAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubicación geográfica</li> <li>• Recursos Naturales</li> <li>• Tradición exportadora</li> <li>• Buenas escuelas y centros de investigación.</li> <li>• Bases para agroindustrias</li> <li>• Más relación con Sur y Este de México.</li> </ul>	<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos accesos a EU</li> <li>• Mercado de Arizona</li> <li>• Mercado para insumos en las maquiladoras.</li> <li>• Desarrollos turísticos</li> <li>• Proyecto aduana única en Nogales</li> <li>• Acceso a universidades de EU</li> <li>• Transporte en camiones México-EU</li> </ul>
<p><b>DEBILIDADES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuellos de botellas administrativos:</li> <li>• Exceso de trámites</li> <li>• Situación financiera</li> <li>• Rezago de habilidades empresariales.</li> <li>• Pobre infraestructura.</li> </ul>	<p><b>PROBLEMAS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio de estupefacientes</li> <li>• Escasez de agua</li> <li>• Inseguridad pública</li> <li>• Distorsión cambiaria</li> <li>• Marco financiero.</li> </ul>

Procurando ser más específicos y porque Sonora tiene especiales facultades para el desarrollo de agroindustrias, como ejemplo se presenta un gráfico de relaciones técnico-comerciales (*cluster*) para hortalizas; en el Anexo Informativo hay otros *clusters* de posibles desarrollos en Sonora; las líneas punteadas son subsectores aún no cubiertos, para el análisis porque dan oportunidad para nuevos negocios.

Gráfico 16. Clúster de invernaderos y agropecuarias



### III.6 Políticas para abatir el desempleo

¿Y qué se hace para combatir el desempleo? Para comparar con las políticas que se instrumentan en Sonora, resumimos algunas experiencias regionales de países de Iberoamérica en el Recuadro 8. Así se puede advertir que al comparar estas medidas, se percibe con frecuencia que son paliativos nacidos de la urgencia y gravedad del problema, pero no se vislumbra una política consistente, seria. En Sonora falta originalidad, pero el desempleo está crece, especialmente por cierre o menor actividad de las maquiladoras, por su dependencia de la economía de los Estados Unidos, que en estas fechas sufre una desaceleración con vicios de recesión.

Recuadro 8. Políticas contra el desempleo en regiones de países en desarrollo

Políticas	Fuentes y lugar
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Subsidio gubernamental de 40% del sueldo por cuatro meses.</li> <li>• En 4 meses se absorbió 25% del desempleo regional</li> <li>• Bono de 50 mil pesos para capacitación para procurar empleos en Aysén.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patricio Orlando Segura Ortiz. Secretario Regional Ministerial del gobierno de Aysén.</li> <li>• (Mayo 10, 2001, internet)</li> <li>• República de Chile.</li> </ul>
<p>Programa Urgente de Empleo de la comunidad autónoma de Canarias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 800 millones de pesetas, financiados vía deuda pública.</li> <li>• Destinados a inversión en obras y servicios de interés general.</li> <li>• Al menos 65% del presupuesto vaya a mano de obra.</li> <li>• Los trabajadores deben estar inscritos en las Oficinas de Empleo y no deben percibir prestaciones económicas de ningún tipo.</li> <li>• Los contratos del personal deben tener duración mínima de 3 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jerónimo Saavedra Acevedo, el Presidente del Gobierno de Las Palmas de Gran Canaria.</li> <li>• 20 de junio de 1984.</li> <li>• España.</li> </ul>
<p><b>Aplicados en Perú entre 1996 y 1997</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa de capacitación laboral juvenil</li> <li>• Sistema Nacional de Colocaciones</li> <li>• Programa femenino de capacitación y empleo</li> <li>• Programa de difusión de la legislación laboral</li> <li>• Programa de autoempleo y microempresa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ministerio de Trabajo y Promoción Social.</li> <li>• Se implantaron programas regionales en Huaraz, Cajamarca, Huancavelica, Ayacucho, Mollendo y Quillabamba.</li> </ul>
<p>Para evitar cierre de maquiladoras y detener el desempleo, pues se han perdido 20 mil y generado 14 mil empleos en lo que va del año (El IMSS dice que se crearon 11 mil):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El Estado capacita y la paga a los trabajadores</i></li> <li>• Subsidio de hasta 3 meses de sueldo para los trabajadores que estarán capacitándose; se estima que la desaceleración económica durará tres meses.</li> <li>• Los focos del problema están en SLRC y Nogales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gobierno del Estado de Sonora. Servicio Estatal de Empleo.</li> <li>• Según diario <i>El Imparcial</i>, de Hermosillo, Sonora. (agosto 10 del 2001).</li> </ul>

Por otra parte, ante esta problemática y de modo más amplio, veamos *las ocho sugerencias básicas* de las oficinas de reclutamiento de ejecutivos y directivos empresariales en México respecto a eventuales despidos\*:

1. Si debe reducir la plantilla laboral, entonces tómese el tiempo necesario para hacerlo.

\* ¿un mal inevitable?. Revista *Expansión*, del 25 de julio al 8 de agosto del 2001, pp. 259- 263.

2. Suprima sólo los puestos que sean estrictamente necesarios.
3. Trate de colocar la futuro desempleado
4. En la medida de lo posible, comuníquelo la decisión en persona.
5. Cumpla con todos los requisitos impuestos por la ley.
6. Evite hacer algún tipo de reproche al trabajador.
7. Póngase en el lugar de quien va perder su empleo.
8. Recorra al *outplacement* (apoyo de una oficina de colocaciones para redactar su curriculum y hasta hallar un empleo).

Vale comentar que los despidos de ejecutivos empresariales son frecuentes actualmente, especialmente en los sectores textil, bancario y gubernamental. En uno y otro caso las políticas (recuadro 8 y *ocho sugerencias*) sólo parecen buenos deseos, pero no se integra una política consistente contra el desempleo; mas éste avanza como se registra en estadísticas recientes y así se percibe el futuro; por eso buscamos adentrarnos en el problema de Sonora yendo hacia a las causas reales, para luego plantear políticas más sólidas.

#### **Bibliografía.-**

1. Arizona Department of Commerce. *Arizona's Strategic Plan for Economic Development. Volume I: strategic Plan*. ASPED: Phoenix, Arizona, 1992.
2. Castro, Jorge y Rodolfo Turán. *Las remesas de los trabajadores emigrantes a Estados Unidos*. Revista Comercio Exterior. Banco Nacional de Comercio Exterior: México, D.F., abril del 2000.
3. Chenery, Hollis y Paul Clark. *Economía interindustrial, insumo producto y programación lineal*. Fondo de cultura Económica. México, D.F., 1963.
4. Ciemex -Wefa. Síntesis. *Perspectivas Económicas de México, 1993-1997*, pp. 15 - 19. Pensylvania, USA, marzo de 1993.
5. Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio. *IX CENSO GENERAL DE POBLACIÓN, 1970*. Resumen General. México, D.F., 1972.
6. Elizaga y Mellon, 1971. *Aspectos demográficos de la mano de obra en América Latina*. Centro Latinoamericano de Demografía: Santiago de Chile, 1971.
7. Gobierno del Estado de Sonora, página Internet.
8. Gobierno del Estado de Sonora y Gobierno del Estado de Arizona. *Visión Estratégica del desarrollo económico de la región Sonora-Arizona*. Servicios para negocios internacionales. Hermosillo, Sonora: 1996.

9. Godínez, Victor. *La economía de las regiones y el cambio estructural*. De El trimestre económico Lecturas. 92. Fondo de Cultura Económica: México, D.F., octubre del 2000.
10. *Expansión* (revista mexicana del 25-vii / 8-viii, del 2001. Pp. 259- 263. *Despidos: ¿un mal inevitable?*
11. INEGI Encuesta Nacional de Empleo Urbano, varios números.
12. INEGI - CONAPO. *Proyecciones de la Población de México y de las Entidades Federativas: 1980 - 2010* pp 2-3. México, D.F., 1985.
13. INEGI. *MATRIZ DE INSUMO - PRODUCTO, 1980*. México, 1986.
14. Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio. *IX CENSO GENERAL DE POBLACIÓN, 1970*. Resumen General. México, D.F., 1972.
15. INEGI. *X Censo General de Población y Vivienda, 1980*. México, D. F, 1986
16. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Resumen General XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990*. INEGI: México, D.F., 1992.
17. INEGI Encuesta Nacional de Empleo Urbano, varios números.
18. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Conteo 95 de población y vivienda*. INEGI: México, D.F., 1996.
19. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. XII Censo General de Población y vivienda 2000, Tabulados de la Muestra Censal, cuestionario ampliado. Aguascalientes, México, noviembre del año 2000.
20. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Campus Sonora Norte. *Sonora Estado Exportador*. ITESM-CSN: Hermosillo, Sonora, 1997.
21. Jusidman, C. y M Eternod. *La participación de la población en la actividad económica en México*. INEGI – UNAM: México, .DF., 1995.
22. Lewis, Arthur. *Desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra*. En Agarwala y Singh. Tecnos: Madrid, 1963.
23. Meier, Gerald. *Leading Issues in Economic Development*. Oxford University Press: New York, 1984.
24. Nacional Financiera. *La economía mexicana en cifras S 1990*, Ila. edición. NAFINSA: México, 1990.
25. Organización de las Naciones Unidas. *Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas*. Vol. I , pp. 305-349. Nueva York, 1978.
26. Ranis, Gustav and John Fei. *A theory of economic development*. American economic review, September 1961.
27. Verdera, Francisco. "Análisis comparativo de los programas de empleo e ingresos en América Latina y el Caribe 1990-1995". De *Programa de empleo e ingresos en américa Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo y Organización Internacional del Trabajo: Lima, Perú, 1998.
28. Visión Estratégica del desarrollo económico de la región Sonora-Arizona. *Calidad de vida y desarrollo económico en le región Sonora-Arizona*. Gobiernos de los Estados de Sonora y Arizona. Hermosillo, Sonora, 1996.
29. Wharton Econometric Forecast Associates (WEFA), varios reportes.

## **IV.- LA OFERTA DE MANO DE OBRA EN SONORA, 2000 – 2015.**

En este capítulo se busca precisar la oferta de trabajo mediante una minuciosa revisión conceptual y de información estadística. La secuencia es así:

IV.1 Revisión de las cifras históricas de la PEA en Sonora.

IV.2 Proyección de la población total por sexo y edad.

IV.3 Proyección de la fuerza de trabajo por sexo y edad.

IV.4 Proyección de la fuerza de trabajo por sectores.

IV.5 Dinámica de la fuerza de trabajo.

IV.6 Nota final

### **IV.1. Revisión de las cifras**

Se necesita primero evaluar la población total, fuente de la fuerza de trabajo entre los años 2000 y 2015, revisando su evolución reciente y estructura actual. La evolución de la población total de Sonora se analiza desde 1970, pues los que nacen desde entonces tienen hoy 30 ó menos años de edad y darán mucha oferta de trabajo en los próximos 15 años; la fuerza de trabajo que de 1970 evoluciona hasta hoy, está entre 30 y 60 años de edad y va de salida; ambos segmentos se intersectan en la oferta laboral actual, mas su historia es prólogo del futuro y permite incursionario.

Pero hay limitaciones de la información sobre la fuerza de trabajo en México; su comparación histórica se dificulta por cambios de definición, fecha censal en el año, errores de captación, procesamiento de datos y aun del comportamiento de grupos marginales, como estudiantes y amas de casa; además del ingrediente laboral femenino. Por eso hay acuciosos trabajos que buscan mejor información sobre la población económicamente activa de 1950 a 1990; pero no aparecen los análisis del Censo 95 ni del censo de población del 2000, éste recién publicado.

Seguimos los trabajos que evalúan la PEA nacional, de Altimir [1], Rendón-Salas [22] y Jusidman-Eternod [19] para 1950-1970, 1980 y 1990 respectivamente, y aquí ajustamos los del 2000. Altimir señala una subestimación de hasta 500 mil personas en 1970, debido principalmente al mes censal (enero), más que al levantamiento o procesamiento de datos; juzga que los censos de 1950 y 1970 son los mejores para medir la PEA, pero no el de 1960. Para 1980 Rendón y Salas buscan corregir la sobrestimación restando 21.1% de una PEA censal de 21.9 millones de personas; Jusidman y Eternod fijan la subestimación en 2.7 millones de personas en 1990, que suman a la PEA de 24.1 millones del censo, 11.2% de ésta. Los criterios de ajuste de esos autores y los nuestros para la PEA de Sonora se muestran en el Recuadro 9; como primera aproximación, en el Cuadro 29 se presentan datos oficiales de la PEA total y remunerada, siguiendo a Altimir.

Cuadro 29. Tendencia de la población económicamente activa en Sonora, 1970 - 2000			
POBLACION ECONÓMICAMENTE ACTIVA			
ANO	TOTAL	REMUNERADA	% NO REMUNERADA
1970	284,199	263,395	7.3
1980	484,277	405,678	16.2
1990	577,205	566,334	1.9
2000	819,969	791,137	3.5
Tasa media anual de crecimiento, %			
1970-1980	5.2	4.2	--
1980-1990	1.8	3.5	--
1990-2000	3.6	3.4	--

Fuente: INEGI, Censos de Población.

En las cifras oficiales (parte inferior, primera columna del Cuadro 29) se ve un cambio brusco en tasas de crecimiento de la PEA, que no reflejan la realidad; Altimir confiaba en la tendencia de la PEA remunerada como demanda de trabajo, cuyo crecimiento es menos inestable (parte inferior, segunda columna del Cuadro 29), opinando que la oferta debería incluir a la población de doce y más años de edad menos estudiantes, pensionados y amas de casa no dispuestas a trabajar.

Recuadro 9. Métodos de ajuste a la Población Económicamente Activa

Fuente	Ajustes para mejorar la calidad de la información de la PEA.	
	Corrección a nivel nacional	Ajuste propio para Sonora
Censo de 1970	<p>Altimir supone una subestimación en la PEA que no rebasa 500 mil personas, ó 4.1% de la PEA original.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ajustaron tasas en edades centrales para guardar secuencia con las de edades extremas de 1980.</li> <li>• Se halló subestimación porcentual similar a la de Altimir, de 4.6%.</li> </ul>
Censo de 1980	<p>Rendón y Salas ajustan así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejan las tasas de edades más jóvenes igual a las de 1970.</li> <li>• Ajustan la PEA agrícola femenina por su alza proporcional al total masculino.</li> <li>• Ajustan la PEA de construcción, finanzas, transportes y extractivas.</li> <li>• Restaron la PEA de servicio doméstico en su propio hogar.</li> <li>• Se canceló la PEA que aparece sin rama ni ocupación específicas.</li> <li>• Su ajuste reduce la PEA en 21.1%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las tasas en edades extremas se redujeron respecto a las de 1970 para darles tendencia histórica.</li> <li>• Se ajustó la PEA agrícola femenina como hicieron Rendón y Salas.</li> <li>• Se canceló la PEA que no especificó rama ni ocupación.</li> <li>• Se redujo la PEA en 7%, pues la de los sectores mencionados por Rendón y Salas no son tan confusos en Sonora.</li> </ul>
Censo de 1990	<p>Jusidman y Eternod ajustan así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplican tasas de la Encuesta de Empleo 1991 a la población de 1990.</li> <li>• Ajustan la población en localidades de 100 mil y más habitantes.</li> <li>• Comparan datos de desocupación femenina 1970-1990 y perciben una cifra ilógica en 1990.</li> <li>• Reducen el número de trabajadores no remunerados y por cuenta propia.</li> <li>• Juzgan sobrestimación de inactivos especialmente agropecuarios.</li> <li>• Su ajuste sube la PEA en 11.2%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ajustaron hacia arriba las tasas de actividad por sexo y edad en base a:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• tendencias internacionales y</li> <li>• las tasas que ajustamos para 1970 y 1980.</li> </ul> </li> <li>• La diferencia se prorrateó en los sectores agropecuario y comercio.</li> <li>• El ajuste aumenta la PEA original en 9.1%</li> </ul>
Censo del 2000	<p>Aún no se publican trabajos, pero en los datos editados de la muestra censal, se subestimaría de la PEA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La PEA agrícola se ajustó por el factor Ocupación Cuentas Nacionales / PEA agrícola censal (= 1.19).</li> <li>• Se mantuvo la tendencia histórica de la PEA primaria hombres / mujeres.</li> <li>• Se ajustaron tasas de actividad económica masculinas.</li> <li>• El ajuste va de 1.8% a 3.0%; pero esperamos que el tema se profundice.</li> </ul>

Como para proyectar la fuerza de trabajo se necesitan datos confiables, procuramos obtenerlos escudriñando las fuentes con hipótesis que siguen en parte a los supuestos citados, para los datos de 1970 a 1990; para el 2000 hicimos ajustes (última columna del Recuadro 9) y los resultados comparados se ven en el Cuadro 30.

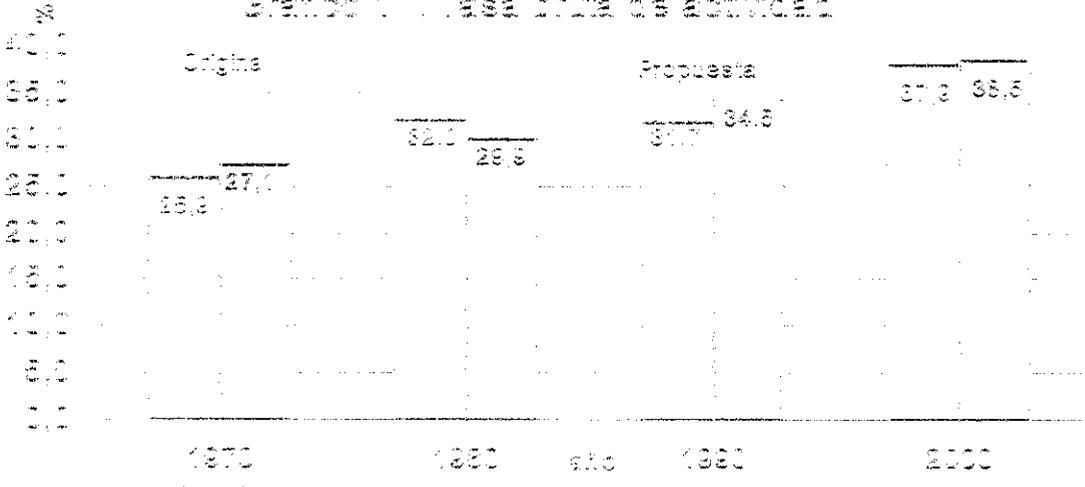
Cuadro 30. PEA Original y PEA Propuesta en Sonora 1970-2000

AÑO O PERIODO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1970 original	238,650	50,549	284,199
1970 propuesta	245,008	52,754	297,762
Ajuste 1970 %	+ 4.9	+ 4.4	+ 4.8
1980 original	355,697	118,580	484,277
1980 propuesta	353,487	98,811	451,298
Ajuste 1980 %	- 2.8	- 18.6	- 6.7
1990 original	439,143	138,062	577,205
1990 propuesta	473,724	153,937	627,661
Ajuste 1990 %	+ 8.3	+ 11.5	+ 9.1
2000 original	563,883	256,084	819,969
2000 propuesta	583,158	267,434	844,592
Ajuste 2000 %	3.4	2.1	3.0
Tasa media anual de crecimiento, original y propuesta, %			
1970-1980	4.4; 3.6	8.5; 5.9	5.2; 4.1
1980-1990	1.9; 3.0	1.6; 4.9	1.8; 3.5
1990-2000	2.5; 2.1	6.4; 5.4	3.6; 3.0

Fuente: hecho con datos del INEGI, originales en negrita; de nuestra propuesta, regular.

Donde se ve cierta estabilidad del crecimiento de la PEA con los datos propuestos respecto a la de los originales; también que los mayores ajustes se dan en la PEA femenina, cuyo alto crecimiento en los 90 es reforzado por el empleo en las maquiladoras, siendo Sonora la cuarta entidad en el empleo en esta rama (8% del total nacional), con un crecimiento anual de su ocupación total de 13.5% de 1995 a 2001 (el de mujeres obreras, 8.0 %). El empleo en maquiladoras ya representa 13% de la fuerza de trabajo total sonorense en el 2000.

Gráfico 17. Tasa de actividad



Estos ajustes se captan en la tendencia de la tasa bruta de actividad, personas económicamente activas por cien habitantes (el complemento da el número de dependientes) que se muestra en el Gráfico 17, que compara las tasas según datos originales con las que emanan de nuestra propuesta; se advierte, de nuevo, más estabilidad en la tendencia basada en los números que proponemos.

Y se compara las tasas de actividad por sexo y edad, cuyos niveles y tendencias apoyan la estimación de la mano de obra al aplicarla a la proyección demográfica respectiva hasta el 2013, tal como se publican y como las ajustamos (gráficos 18a y 18b), respectivamente originales (censales) y propuestas:

Gráfico 18 a. Tasa de actividad masculina original

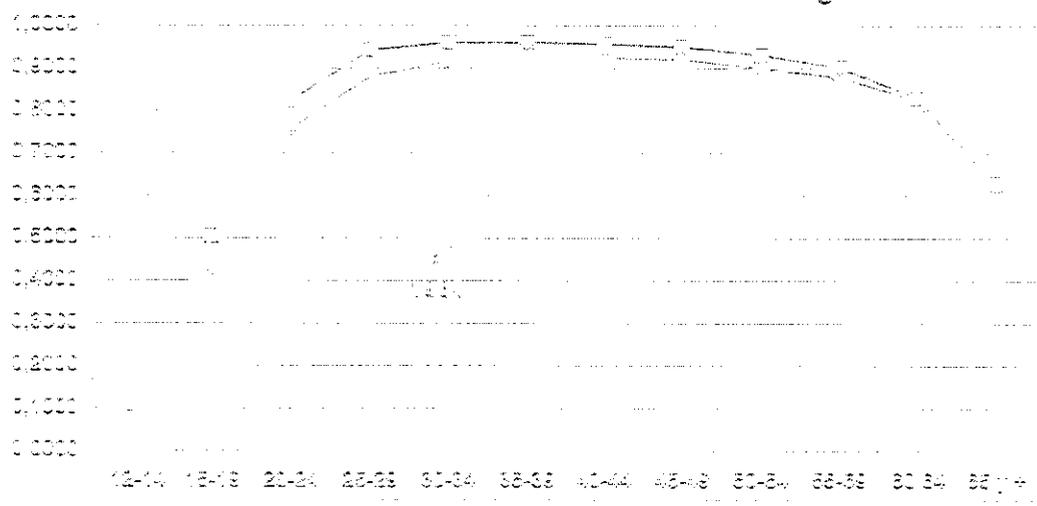
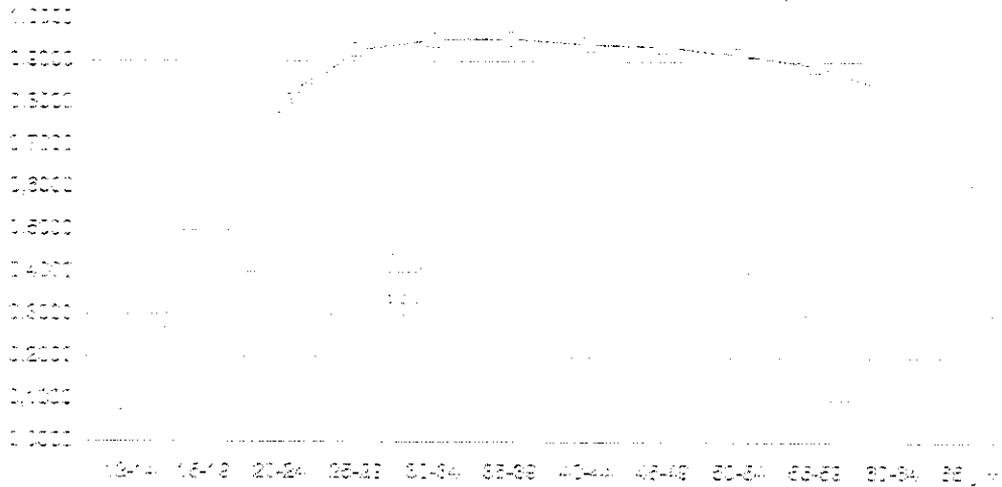


Gráfico 18 b. Tasa de actividad masculina propiamente



El análisis del caso de las tasas de actividad femeninas (Gráficos 19 a y 19 b):

Gráfico 19 a. Tasa de actividad femenina original

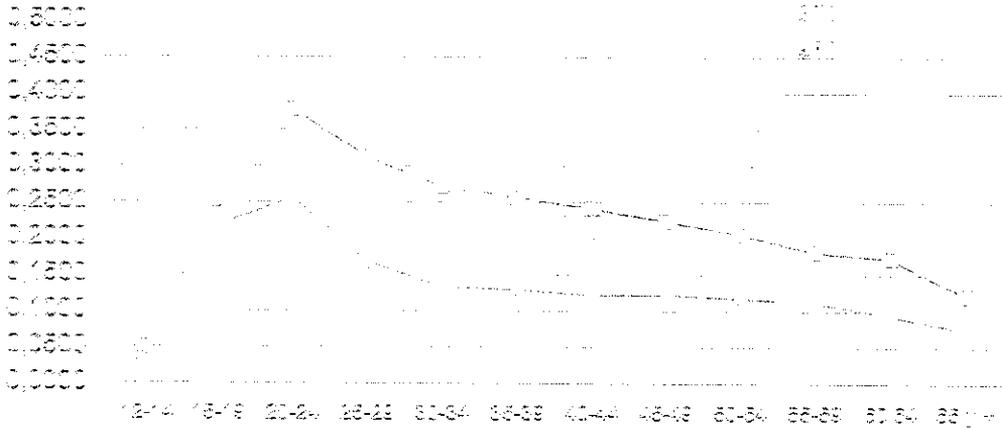
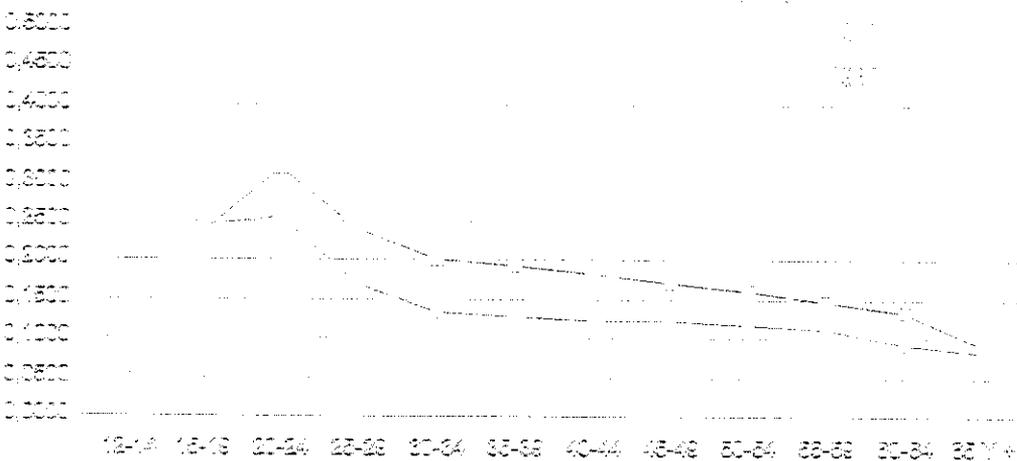


Gráfico 19 b. Tasa de actividad femenina propiamente



Se ve una trayectoria más suave en las propuestas porque las tasas se redujeron en las edades más jóvenes y viejas de 1970 al 2000, las primeras por incidencia de la escolaridad y las otras por mejores condiciones de retiro, empero estos dos fenómenos no parecen muy obvios en el 2000, quizá por la necesidad de extender las edades activas dada la penuria que vive la población en este año; los mayores ajustes se hicieron a la PEA femenina aumentando tasas en las edades centrales porque la participación se propicia por la menor fecundidad, oportunidades de instrucción y trabajo que la urbanización provee, por la menor carga doméstica gracias a la tecnología y aun por necesidad de más ingresos familiares. Esto se ve mejor en el Cuadro 31, a través de la tasa refinada de actividad (PEA respecto a la población en edad de trabajar, de 12 y más años):

Cuadro 31. Tasa refinada de actividad en Sonora, %.			
AÑO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1970	71.4	15.6	43.7
1980	71.0	19.4	45.3
1990	73.6	23.8	48.7
2000	73.3	32.2	52.5

Fuente: estimado de nuestras cifras propuestas.

La dimensión de estas tasas deja sentir menos el efecto de los cambios en la estructura por edad y del comportamiento de la actividad económica por edad, que miden impactos respectivos de los factores demográficos y no demográficos, cuyo efecto separado estimamos líneas adelante.

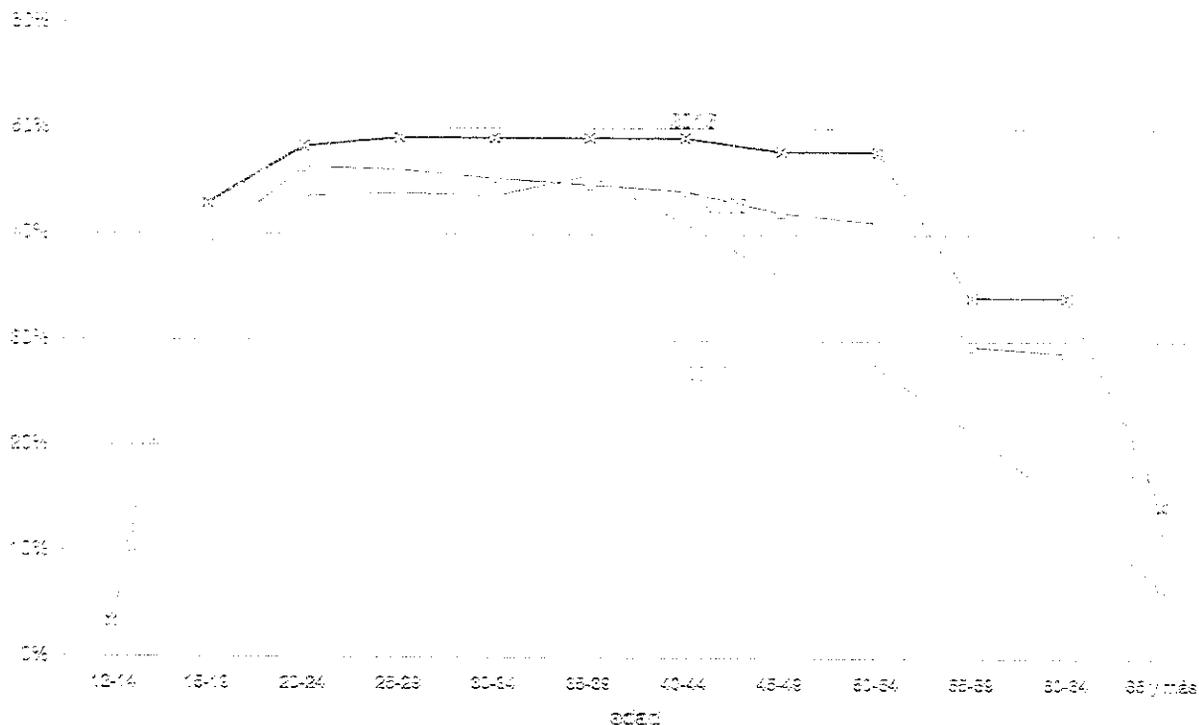
Esta sección termina con las tasas de actividad que deberían alcanzarse en el 2015 (Cuadro 32), a niveles de los llamados países desarrollados, que guardan cada vez menor diferencia con las de países como México; por sexo y edad para el 2000 y el 2015, y un intermedio en el 2005.

Cuadro 32. Proyección de tasas de actividad por sexo y edad para Sonora

Edad	Tasas masculinas, %			Tasas femeninas, %		
	2000	2005	2015	2000	2005	2015
12-14	7.0	4.9	4.9	3.1	3.3	3.3
15-19	45.0	45.9	42.3	23.19	34.5	36.7
20-24	80.0	74.3	73.9	43.58	53.6	67.0
25-29	93.0	90.8	92.0	43.91	52.8	61.2
30-34	94.0	96.0	96.4	43.63	52.9	61.2
35-39	96.0	97.0	96.4	45.59	51.1	61.2
40-44	94.0	96.0	95.5	41.02	50.7	61.2
45-49	93.0	94.5	94.5	36.13	50.3	62.0
50-54	86.0	88.7	88.0	27.41	47.4	62.0
55-59	80.0	80.3	80.5	21.44	32.9	42.8
60-64	65.0	58.9	56.3	14.47	24.9	30.8
65 y más	38.0	36.3	34.7	06.61	8.4	7.1

Fuente: los datos del 2015 según Ghazi Farooq, *Population and employment in developing countries* [9, p. 7, International Labour Office, Geneva, 1985] y Naciones Unidas, *Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas* [20, p. 311, Nueva York, 1978]; las del 2005 por interpolación rectilínea.

Las tendencias en las tasas masculinas no guardan cambios sensibles, pero no así para las mujeres, como se ve en el Gráfico 20, previendo que aún hay margen para la actividad económica femenina porque los factores que le favorecen (fecundidad, instrucción, oportunidades de empleo) evolucionan en el sentido descrito y rápido, incluyendo el de la necesidad por ingresos adicionales.



Y la fuerza de trabajo se estima así:

$$[N_x]^T \cdot [A_x] = FT_{x,t}$$

Donde  $[N_x]^T$  es la matriz transpuesta de la población estimada por grupos quinquenales de edad  $x$ ;  $A_x$ , la matriz de tasas de actividad correspondientes, cuya proyección explicamos en esta sección;  $FT_{x,t}$  es la fuerza de trabajo de edad  $x$  en la fecha  $t$ .

Esta operación se hizo por sexo y luego la fuerza de trabajo total se obtiene así

$$\sum FT_{x,t}^m + \sum FT_{x,t}^f = FT_{t,t}$$

o sea, suma de las fuerzas de trabajo masculina ( $m$ ) y femenina ( $f$ ) en el año  $t$  de su total en la fecha  $t$ ,  $FT_{t,t}$ . Ahora se trata el comportamiento y posibles tendencias futuras de las tasas de actividad económica por sexo y por edad bajo la hipótesis de que alcanzarán los niveles de Oceanía, especialmente en el caso femenino.

Veamos primero la proyección de la población total explicando los supuestos, el método de estimación y resultados; en la siguiente sección se le aplican las tasas de la sección anterior a los respectivos grupos de sexo y edad.

## IV.2. Proyección de la población total por sexo y edad

El marco de proyección de la oferta laboral es la población total, pues la PEA se basa en la de 12 y más años de edad, pero se considera a los recién nacidos para la proyección, pues ellos buscarán empleo en el futuro. Esto explica el cálculo de la población total por sexo y grupos quinquenales de edad hasta el año 2015.

En 1985 apareció la publicación *Proyecciones de la Población de México y de las entidades federativas: 1980- 2010* [14], del INEGI y del Consejo Nacional de Población (CONAPO), bajo dos hipótesis: Programática y Alternativa, la primera con mayor descenso en fecundidad y ambas con saldo migratorio positivo; estas proyecciones se compararon con los respectivos resultados del Censo de Población de 1990 [16], Censo 95 [17] y del Censo del 2000 [18], Cuadro 33, y se ubicaron desvíos mínimos, en especial bajo la hipótesis Alternativa (en 1995 sólo 1.04%).

Año	Proyección INEGI CONAPO (de 1985)			Censos y Censo 95
	Programática	Alternativa		
1990	1,857,720	1,871,007		1,823,606
<b>error</b>	<b>+ 1.87 %</b>	<b>+ 2.60 %</b>		
1995	2,012,211	2,063,811		2,085,536
<b>error</b>	<b>- 3.52 %</b>	<b>- 1.04 %</b>		
2000	2,167,249	2,270,651		2,231,545
<b>error</b>	<b>-2.9%</b>	<b>1.8 %</b>		(al 30 de junio)
Proyección	CONAPO 98	COESPO 98	PROPIA 98	
2000	2,285,002	2,246,651	2,310,341	2,231,545
<b>error</b>	<b>2.4</b>	<b>0.7</b>	<b>3.5</b>	

Fuente: elaborado con datos oficiales del INEGI.

Como interesa la estructura por edad, se compararon los datos de población por grupos quinquenales de edad respecto la proyección Alternativa INEGI-CONAPO [14, pp. 107-110]; las desviaciones se ven en el Gráfico 21, donde se percibe subestimación en las edades centrales, relevantes a la actividad económica.

Los datos censales son menores a los proyectados de 12 a 75 años de edad, y mayores en las edades extremas; la mayor desviación entre 20 y 39 años cuando se compara con el Censo 2000, lo que cuestionaría la proyección de 1995, pero explicable en parte por la emigración estacional (el Censo es de febrero) por bajar la jornada agrícola en Sonora y en el país, de modo que las cifra de PEA agrícola realíes que estaría subestimada, pues resulta menor a la reportada en las Cuentas Nacionales, ésta de mayor formalidad laboral que la de PEA censal. Para subsanar esto, proyectando la población del año 2000 al 2015, se partió de las cifras del Censo 2000 por nuestra parte y, por la parte oficial, se tomó la proyección Cnesco, actualizada, que aparece en su página de Internet.

**Gráfico 21. Desviación censal respecto a la proyección.  
INEGI-CONAPO**

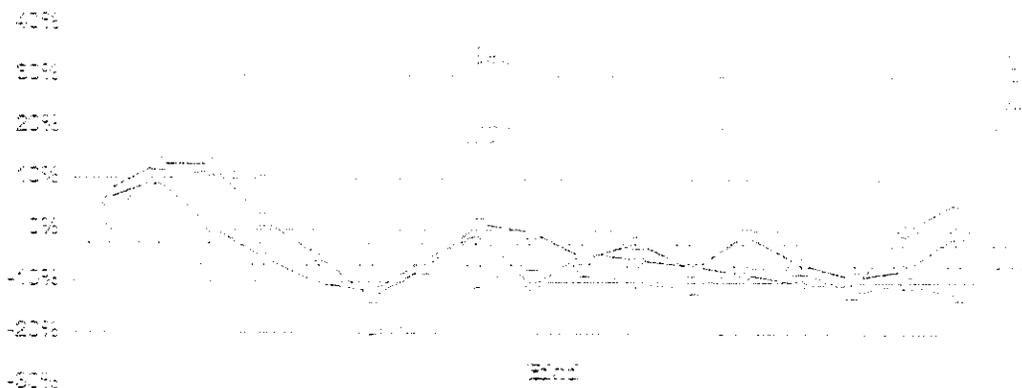
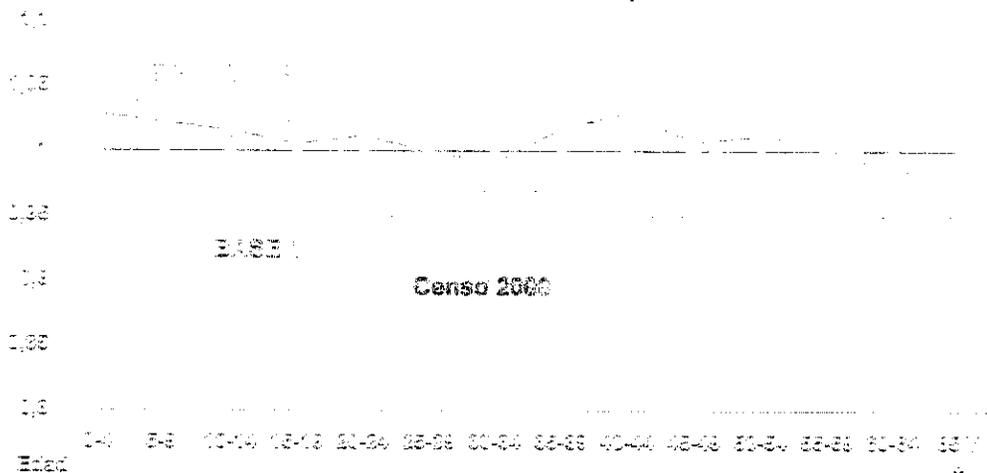


Gráfico 22. Relación Hombres/Mujeres en el 2011



Por otra parte y porque el comportamiento de la actividad económica se diferencia por sexo, se compararon las relaciones hombres/mujeres por grupos de edad en la población total de la proyección INEGI-CONAPO y del Censo 2000, Gráfico 22.

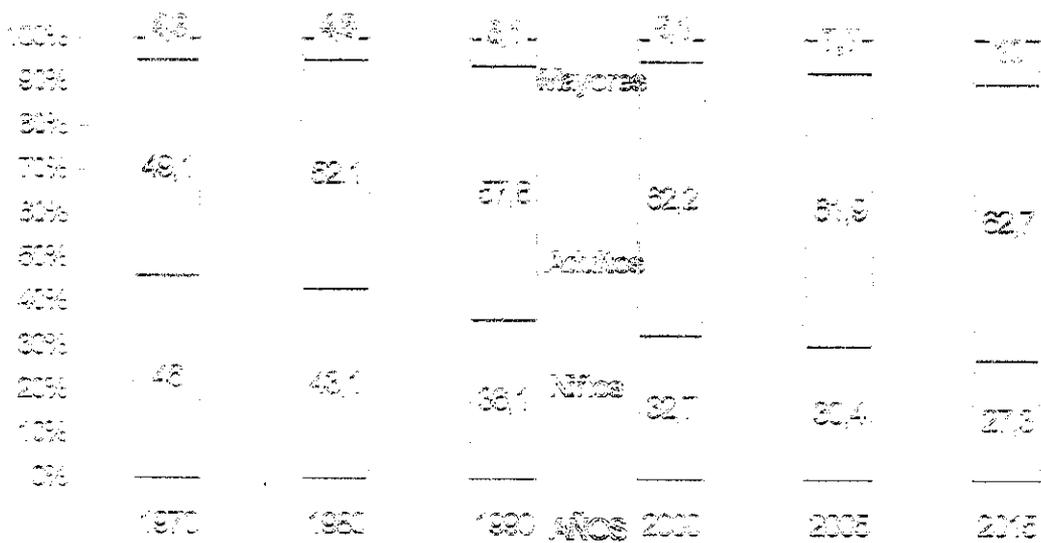
Se ven discrepancias en las edades centrales, menos hombres bajo cifras del 2000, que no rebasan 5 por ciento del número femenino, pero de algún modo afectaría nuestra proyección de fuerza de trabajo; así que para estimar ésta se tomó la proyección del Coespo y otra que elaboramos partiendo del Censo 2000 por extrapolar la población con relaciones de sobrevivencia por sexo y edad derivadas de INEGI-CONAPO [14] hasta el 2010; para el lustro 2010-2015, extrapolarlo su tendencia. Partimos del Censo 2000 por ofrecer la información más reciente y con leves desviaciones respecto a proyecciones previas, como se ve en el Cuadro 34.

Cuadro 34. Proyecciones INEGI-CONAPO y de COESPO vs Proyección Propia de la Población de Sonora, 1995-2015

Año	GRUPOS DE EDAD	INEGI - CONAPO y COESPO	PROYECCION PROPIA*	CONTEO 95 Y CENSO 2000	Discrepancia Real / Proyección %
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5) = (4) / (2) y (4) / (3)
1995	< de 15	622,652	-	699,016	12.3
	15 - 64	1,347,049	-	1,295,946	-3.8
	65 y más	94,110	-	90,573	-3.8
	Total	2,063,811	-	2,085,536	1.1
2000	< de 15	668,253	734,972	724,308	8.3; -1.5
	15 - 64	1,489,093	1,466,876	1,386,578	-6.9; -5.5
	65 y más	113,305	108,492	106,083	-6.4; -2.2
	Total	2,270,651	2,310,341	2,216,969	1.7; -4.0
2005	< de 15	716,572	771,148		7.6
	15 - 64	1,624,000	1,635,433		0.7
	65 y más	138,060	130,564		-5.4
	Total	2,478,632	2,537,144		2.3
2010	< de 15	745,546	800,160		7.3
	15 - 64	1,766,020	1,796,687		1.7
	65 y más	165,440	157,600		-4.7
	Total	2,677,006	2,754,446		2.9
2015**	< de 15	566,778	808,172		42.6
	15 - 64	1,859,669	1,962,284		5.5
	65 y más	211,272	192,614		-8.8
	Total	2,637,719	2,963,070		12.3

Fuente: INEGI-CONAPO. *Proyecciones de la Población de México y de las entidades federativas: 1980-2010* [14]. La proyección **propia** como se explica en el texto. \* Para 1995, del *Conteo 95* [17]. Censo de población 2000 [18]. \*\* Proyección de la COESPO.

Gráfico 23. Composición por sexo de la población de Sonora



La discrepancia sin ser grande no disminuiría en el tiempo, pero nuestra proyección está actualizada; si es mayor a la de INEGI-CONAPO, en parte se explica porque nos protegemos de la muy posible subenumeración censal del 2000. Para ver la perspectiva, se ilustra su tendencia 1970-2015 en estructura por edad, al total y tasa de crecimiento, en los Gráficos 23, 24 y 25 respectivamente.

Gráfico 24. Población de Sonora 1970-2015

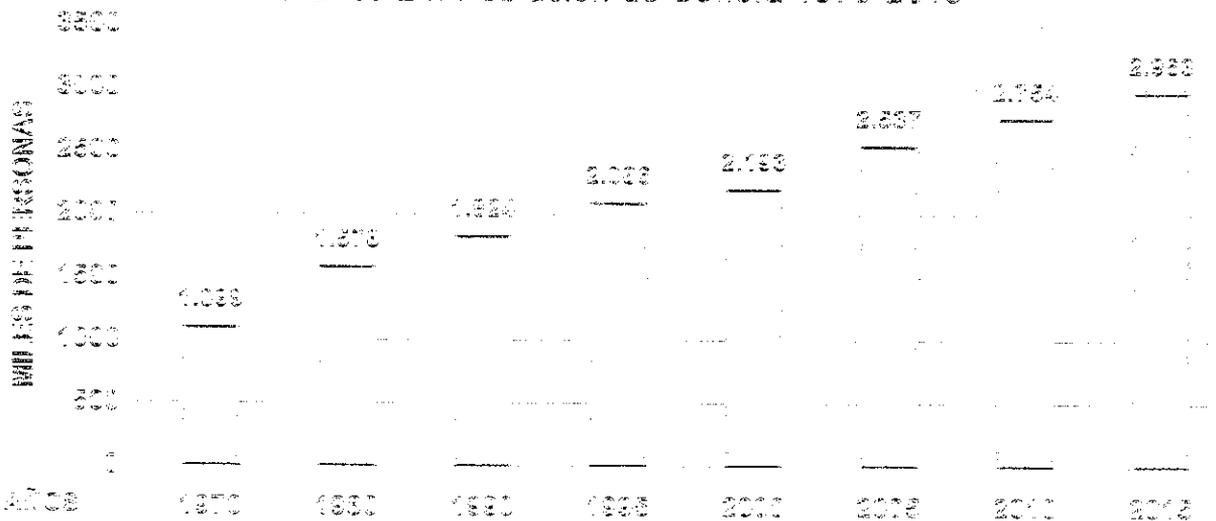
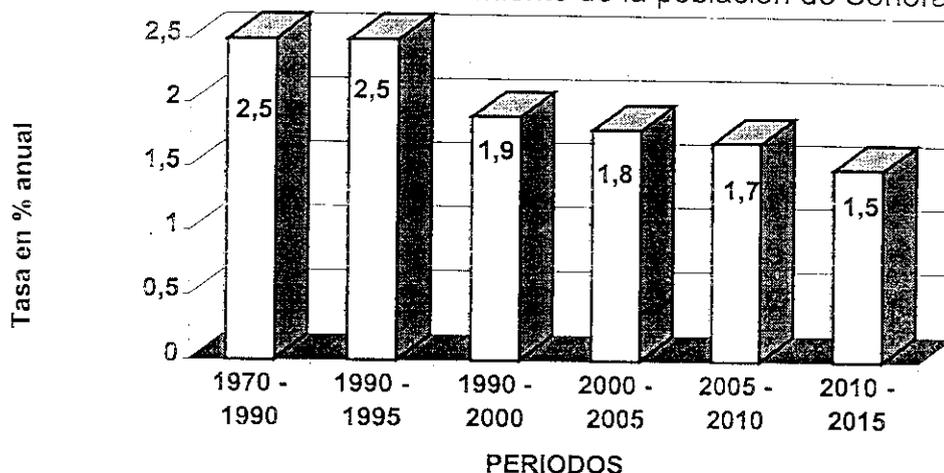


Gráfico 25. Tasa de crecimiento de la población de Sonora



Se advierte un crecimiento de la población a pesar de la menor tasa de crecimiento que pasaría de 1.9 % de 1990 al 2000, a 1.5% en el 2015, atribuible básicamente a la menor fecundidad; esto implica un envejecimiento de la población que, aunado a la eventual inmigración, acrecentaría la oferta de mano de obra de cuya proyección nos ocupamos en la sección. IV.3.

### IV.3. Proyección de la fuerza de trabajo por sexo y edad

Esta sección combina los resultados de los procedimientos descritos en las secciones IV.1 y IV.2, recordando que primero proyectamos la tendencia de las tasas de actividad por sexo y edad partiendo de la información revisada de 1970 al 2000; segundo, supusimos que las tasas se asemejarían en el año 2015 a las de países desarrollados, según datos presentados por Ghazi Farooq-ILO [9] y la ONU [20] y, tercero, interpolando linealmente valores entre los años 2000 y 2015. Por otra parte, se proyectó la población total por sexo y edad partiendo del Censo 2000 ( $N_{x,x+4}^{-95}$ ) por aplicarles las relaciones de sobrevivencia  ${}_5P_{x,x+4}$  por sexo y grupos quinquenales de edad dadas por el trabajo de INEGI-CONAPO [14], extendiendo

la proyección al 2015 separadamente para hombres y mujeres; como parte de lo anterior se aplicaron patrones de fecundidad de ese trabajo a los grupos de mujeres en edades fértiles (15-49) para estimar el número de niños de 0 a 4 años de edad en los años 2000, 2005 Y 2010, previo ajuste por la relación de sobrevivencia (5Pb) de edad exacta 0 a las edades cumplidas 0-4. La población del grupo x, x+4 se *envejece* y es la de x+5, x+9 cinco años después:

$$N_{x, x+4}^t \times {}_5P_{x, x+4} = N_{x+5, x+9}^{t+5} \dots\dots\dots(1)$$

Donde  ${}_5P_{x, x+4}$  es la correspondiente probabilidad de sobrevivencia por cinco años para un grupo demográfico quinquenal de edad  $N_{x, x+4}$ .

La del grupo 0-4 en el año t+5 es:

$$N_{0-4}^{t+5} = \sum_t {}^{t+4} B^t \times {}_5P_b \dots\dots\dots(2)$$

Donde  $B^t$  es el total de nacidos vivos en el año t y  ${}_5P_b$  es la probabilidad de pasar de la edad exacta 0 a la edad cumplida x, de 0 a 4. Previamente, el total de nacimientos al sumar los correspondientes de madres con edad x, de 15 a 49 años de edad, o sea, las edades fértiles:

$$B^t = \sum_{15}^{45} N_{x, x+4}^{tf} \cdot f_{x, x+4} \dots\dots\dots(3)$$

Aquí  $N_{x, x+4}^{tf}$  es el grupo femenino de edad fértil y  $f_{x, x+4}$ , es la tasa de fecundidad obtenida siguiendo los patrones de fecundidad en Sonora según trabajo de INEGI-CONAPO. El total de nacimientos se parte por sexo aplicando el factor 0.5122 para niños y 0.4878 para niñas; se suman al contingente cada quinquenio, del 2000 al 2015. La fuerza de trabajo del grupo de edad x, x+4 sería:

$$N_{x,x+4}^t \cdot a_{x,x+4} = FT_{x,x+4}^t \dots\dots\dots(4)$$

Donde  $a_{x,x+4}$  es la tasa de actividad; la operación se aplica a las poblaciones masculina y femenina para dos proyecciones de población, del Coespo-Sonora y la nuestra; los resultados se presentan en los cuadros 35 y 36:

Cuadro 35. Proyección de Población Económicamente Activa Masculina								
Año /	Con proyección COESPO				Con proyección propia			
Edad	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015
12-14	5,042	3,446	3,254	3,031	4,716	3,441	3,368	3,633
15-19	52,069	54,411	50,910	45,764	48,293	52,121	53,742	51,565
20-24	88,171	84,229	85,929	83,506	80,781	84,347	82,692	88,384
25-29	99,121	98,352	101,845	104,909	87,135	97,641	103,918	102,501
30-34	92,833	101,214	103,154	106,430	75,876	97,374	103,443	109,358
35-39	80,412	92,956	101,145	102,627	72,027	90,671	97,894	103,595
40-44	65,656	79,546	90,932	99,085	63,868	75,109	88,733	95,970
45-49	50,239	63,749	77,345	88,858	47,136	69,679	72,731	86,268
50-54	36,069	46,548	58,655	71,040	36,620	57,413	63,409	66,013
55-59	26,119	31,993	41,148	52,321	23,865	38,496	49,814	55,409
60-64	17,170	18,365	22,034	27,805	17,824	22,892	25,837	32,716
65 y +	20,887	24,533	29,397	35,629	13,831	22,271	22,066	23,960
<b>Total</b>	<b>633,789</b>	<b>699,343</b>	<b>765,750</b>	<b>821,007</b>	<b>571,973</b>	<b>711,453</b>	<b>767,648</b>	<b>819,373</b>
Tasa de $\Delta$ anual %		2.0	1.8	1.4		4.5	1.5	1.3
Empleos por año		13,110	13,281	11,051		27,896	11,239	10,345

Fuente: estimación según el método descrito con las fórmulas (1)-(4), en base a datos del Coespo.

Hay discrepancias del total y por edades; pero nuestra proyección parte de los datos actualizados del Censo 2000, mientras que la del Coespo se hizo en 1998; pero reconocemos que el crecimiento entre 2000 y 2005 es fuerte en nuestra proyección, por ajustar con los datos censales definitivos; pero tasas y empleos requeridos reflejan más regularidad bajo nuestra proyección.

Año/ Edad	Con proyección COESPO				Con proyección propia			
	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015
12-14	2,145	2,261	2,117	1,957	2,084	2,264	2,619	2,464
15-19	25,828	44,116	45,085	44,259	24,832	45,586	47,379	58,632
20-24	46,543	50,434	52,319	52,054	46,725	50,211	55,226	55,834
25-29	45,541	48,293	50,880	53,415	42,259	54,562	52,229	57,874
30-34	41,234	46,338	48,826	51,961	36,945	55,896	56,125	54,053
35-39	37,479	41,778	47,507	50,435	35,288	39,703	58,044	58,729
40-44	27,689	35,852	43,127	49,431	27,401	35,426	41,309	60,811
45-49	19,042	28,050	36,090	43,931	18,236	28,158	35,784	42,180
50-54	11,077	21,375	29,201	38,042	10,579	16,694	29,335	37,677
55-59	6,923	11,666	16,162	22,076	6,826	9,828	12,683	22,149
60-64	3,806	9,003	12,032	16,898	3,988	7,309	10,174	13,323
65 y +	3,775	8,740	11,646	15,638	2,646	2,579	4,848	7,503
<b>Total</b>	<b>271,081</b>	<b>347,907</b>	<b>394,992</b>	<b>440,097</b>	<b>257,809</b>	<b>348,217</b>	<b>405,755</b>	<b>471,229</b>
Tasa de $\Delta$ anual %		5.1	2.6	4.8		6.2	3.1	5.0
Empleos por año		15,365	9,417	9,021		18,082	11,508	13,095

Fuente: estimación según el método descrito con las fórmulas (1)-(4), en base a datos del Coespo.

La fuerza de trabajo femenina va más rápido en nuestra proyección, más empleos buscados por año; su crecimiento se da por el tamaño de las PEA de partida y la *agresividad* de alcanzar las tasas de actividad de los países desarrollados. La presencia femenina en las aulas hoy y su ágil incorporación laboral en los noventa, permite esa visión. El crecimiento total se muestra en el Cuadro 37.

Observada	Base Proyección COESPO				Base Proyección Propia			
	Año	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010
PEA Miles	904.9	1,047.3	1,160.7	1,261.1	829.8	1,059.7	1,173.4	1,290.6
Tasa de $\Delta$ anual %		3.0	2.1	1.7		5.0	2.1	1.9
Empleos requeridos por año		28,480	22,680	20,080		45,980	22,740	23,440

Fuente: construido según se explica en el texto.

Así, en nuestra proyección se ve más alta en tasa y de mayor número de empleos requeridos por año, por el fuerte crecimiento de la PEA femenina y el impacto de la menor fecundidad sobre el crecimiento de la PEA masculina a través de su estructura de edad desde hace veinte años; la gran fuerza que trae el crecimiento de la PEA femenina se daría porque la fecundidad se sustituye con oportunidades de estudio y trabajo y menor carga doméstica, como se refiere en la sección IV.3. Y ¿qué tan confiables son nuestras proyecciones? Se comparan en el Cuadro 38, con datos recientes y una cifra censal inferior a la esperada en el 2000; obsérvese la gran discrepancia entre los datos oficiales (INEGI vs CONAPO, 2000), que implicarían subestimación y sobrestimación respectivamente, así que mejor adoptamos el pronóstico propio en este trabajo<sup>9</sup>.

Cuadro 38. Diferentes estimaciones de la PEA de Sonora

Fuente:	hombres	mujeres	total
Encuesta 1996	574,457	299,699	874,156
Encuesta 1998	631,712	341,325	973,037
Estimaciones y datos para el año 2000			
Propia	571,973	257,309	829,282
Base Coespo	633,789	271,081	904,870
Proyección Conapo <sup>9</sup>	571,345	379,586	950,931
Censo 2000	563,885	256,084	819,969

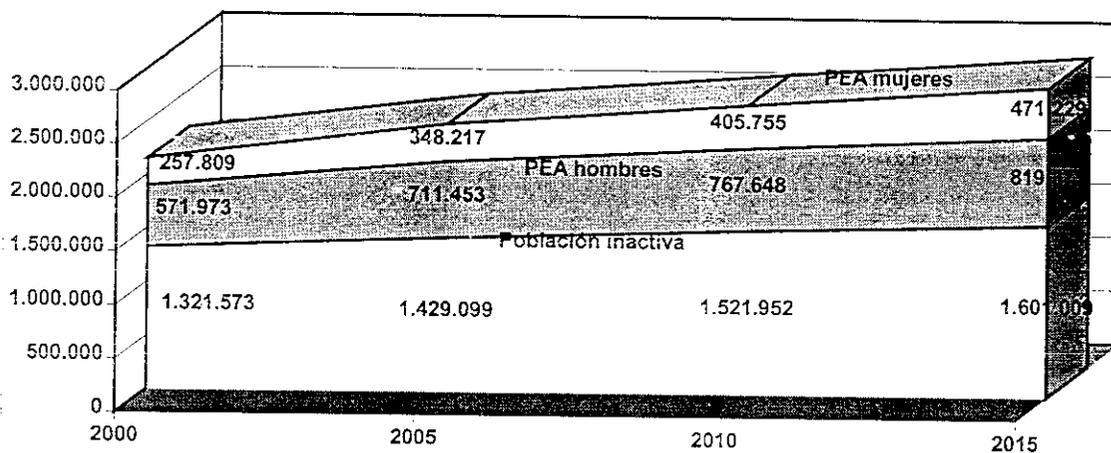
Fuente: los datos de 1996 y 1998 de la Encuesta Nacional de Empleo. La propia como se explica en el texto. La de Coespo aplicando nuestras tasas de participación a su proyección demográfica publicada en diciembre del 2000. <sup>9</sup> El dato censal definitivo del INEGI es de 819,969 personas en el 2000.

Pero el reto de crear de 25 mil a 35 mil empleos dignos al año, que apoyen a un mejor nivel de vida, no es fácil ni promete serlo aun con cambios en la estrategia económica; en el siguiente capítulo presentaremos varios escenarios para absorber esa mano de obra (cuyo monto sería un parámetro), sin que ello signifique eliminar el desempleo, pero sí al menos reducirlo a niveles menos onerosos a la sociedad.

<sup>9</sup> El dato preliminar de PEA nacional del 2000 fue (millones de personas) 35.5 y el del CONAPO, 43.0; ambos publicados en noviembre del 2000; el dato censal definitivo fue 34.2, de mayo del 2001. Discrepancia de 26.6%; el Informe Anual del Banco de México (abril 2001) puso más en la PEA del año 2000 (p. 124). La discrepancia INEGI-CONAPO de la PEA sonorense es mayor, 28.2%.

La tendencia de la PEA y de la población total se visualiza en el Gráfico 26, notándose que la PEA ocupa una porción más importante de la población total y dentro de aquélla, las mujeres incrementan su participación.

Gráfico 26. Población y actividad económica, 2000-2015



Veamos ahora la composición de la fuerza de trabajo por sectores de actividad económica, que proponen modificaciones de nuestro ajuste a los datos oficiales.

#### 7.7.4. Proyección por sectores académicos.

La oferta laboral (PEL) por sector muestra la necesidad de habilidades, inversión, mejor uso de recursos y funcionamiento de los mercados. Compararemos lo original con nuestra propuesta (Gráficos 27a y 28).

Gráfico 27a. PEL masculina por sectores original.

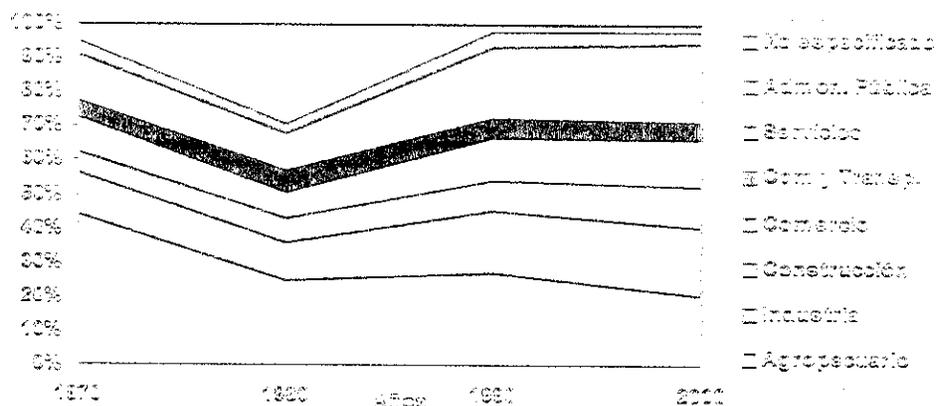


Gráfico 27b. PEL masculina por sectores propuesta.

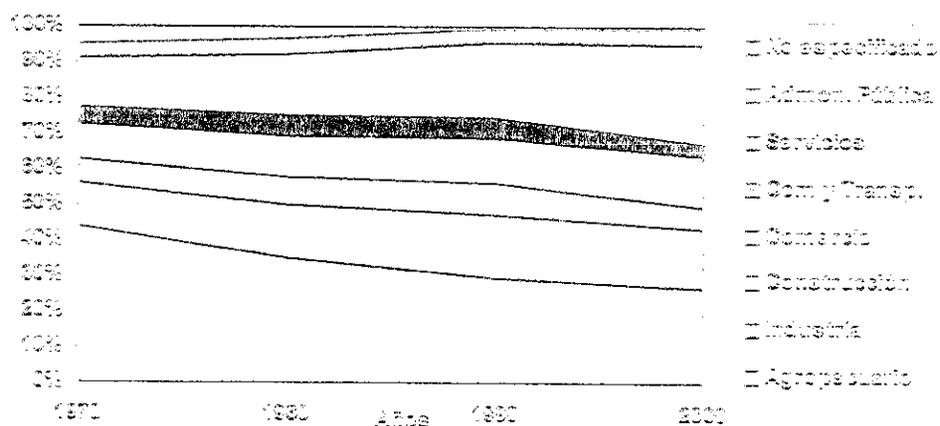


Gráfico 28a. PEA femenina por sectores original

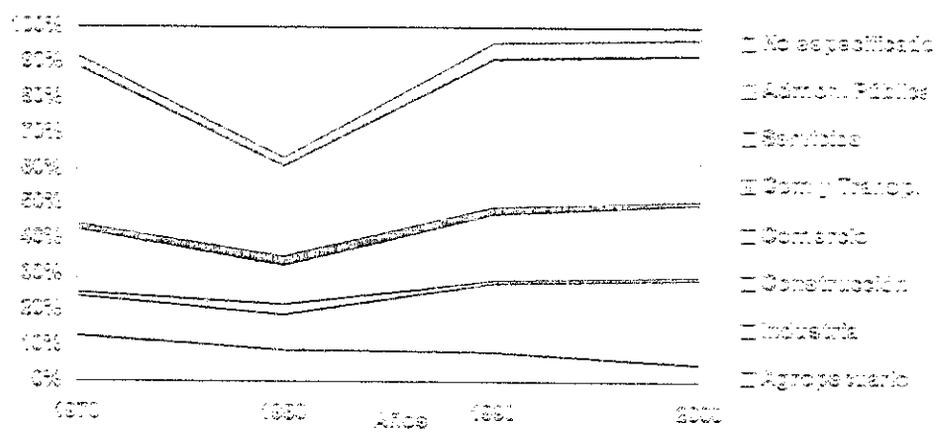
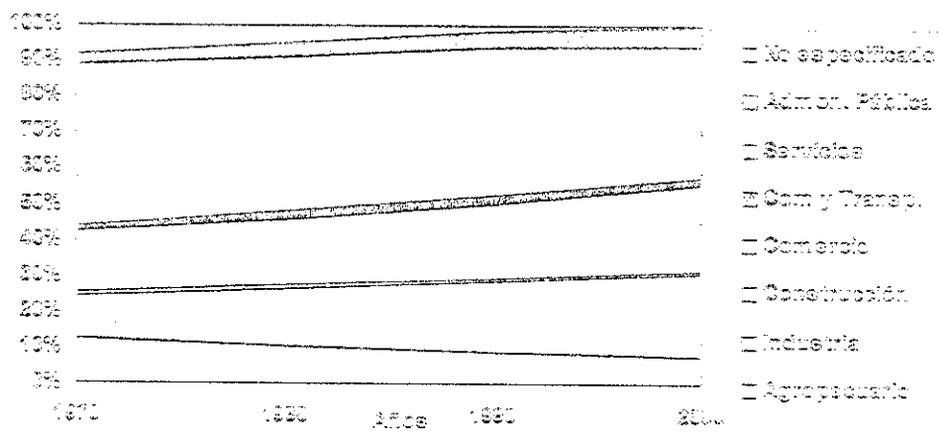


Gráfico 28b. PEA femenina por sectores, profesional



Se ve que la recomposición de los no especificados se resiente en los sectores servicios, comercio y agropecuario, especialmente en 1980. Estos ajustes se tomaron para proyectar al año 2015 bajo la hipótesis de que la estructura de la fuerza de trabajo seguirá un patrón similar al de Australia y Nueva Zelandia, esto porque al buscar en las estructuras internacionales de PEA, las más similares a las de Sonora son las de esa región; quizá porque como Sonora, son territorios de baja densidad demográfica, de una economía orientada al sector primario y a la exportación, y aun con fuertes contingentes de inmigrantes con origen europeo.

Como base de proyección al año 2015 se presenta ahora la composición de la fuerza de trabajo por tres grandes sectores y sexo en el Cuadro 39.

Cuadro 39. Fuerza de Trabajo por Sectores de Actividad, 1970–2015, %.						
SECTOR	1970	1980	1990	2000	2005	2015
Población Masculina						
Agropecuario	46%	36%	29%	21%	18%	10%
Industrial	20%	24%	27%	33%	28%	32%
Servicios	34%	40%	43%	54%	54%	58%
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Población femenina						
Agropecuario	14%	11%	9%	7%	7%	7%
Industrial	14%	18%	21%	25%	22%	20%
Servicios	72%	71%	70%	68%	70%	73%
TOTAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Se ve un patrón clásico, a la Colin Clark, en la población masculina, pero en el de las mujeres el sector servicios traza una U que incide en la estructura de la PEA industrial, por la naturaleza de los servicios que de domésticos o informales pasarían a ser más profesionales, incluso mediante el cambio de clasificación de actividades industriales a servicios, como ha pasado en otras latitudes. Estas consideraciones son muy importantes al proyectar la demanda de trabajo, principalmente por el camino que tomen los mercados de bienes finales – pues la demanda de trabajo es derivada – y los requisitos de inversión que se precisen para

crear empleos. El lado de la oferta de fuerza de trabajo se termina mediante el análisis del impacto sobre ella de los factores demográficos y no demográficos en su historia y quizá en su perspectiva, esto para conocerla mejor, sobre todo si se recuerda que varios fenómenos entrarían en escena, como el alargamiento del tiempo de vida y mayor participación femenina.

#### IV. 5. Dinámica de la fuerza de trabajo\*

Hasta aquí se consideró la oferta de mano de obra sumando personas disponibles, pero no se precisó cómo su crecimiento se da por causa de los fenómenos demográficos fecundidad y mortalidad principalmente, y de los no demográficos como escolaridad, retiro y, muy importante, la actividad femenina asociada a la evolución económica y la urbanización. Además, en los últimos años se ha extendido la vida media del mexicano, extensión que incide y seguirá incidiendo en su oferta laboral, simplemente porque las condiciones de vida prolongan ésta. Analizaremos estos fenómenos en retrospectiva, 1970–1995 y en perspectiva, 1995–2015, recordando que este análisis no se considera en nuestras proyecciones, que cuentan personas y no años de trabajo; insertamos esta sección para invitar a otros analistas a abordar el tema.

Para estimar el efecto de fenómenos demográficos y no demográficos primero se obtuvo la tasa bruta de actividad económica, parte de la población total que es económicamente activa, PEA/PT. La PEA es suma de las PEA por edad, de  $x = 12$  hasta  $\omega$ , de fin de la actividad, que se ubica en 65 y más años:

$$PEA = \sum_{x=12}^{\omega} PEA_x \dots\dots\dots(1)$$

Donde  $x$  es la edad y la  $PEA_x$  se puede obtener de multiplicar la tasa de actividad por edad,  $a_x$ , por su respectivo grupo de edad,  $N_x$ , así:

---

\* Las fórmulas de esta sección son del trabajo de Elizaga, J. C. y R. Mellon, *Aspectos demográficos de la mano de obra en América Latina*. Centro Latinoamericano de Demografía: Santiago, 1971 [7].

$$PEA_x = N_x \cdot a_x \dots\dots\dots(2)$$

Y la tasa bruta de actividad, A, es:

$$A = \sum_{x=12}^{\omega} PEA_x / Nt = \sum_{x=12}^{\omega} N_x \cdot a_x / Nt = \sum_{x=12}^{\omega} c_x \cdot a_x \dots\dots\dots(3)$$

Donde Nt es la población total y c<sub>x</sub> es la parte de la población total de edad x, es decir, c<sub>x</sub> = N<sub>x</sub> / Nt. Luego se obtuvo la tasa bruta de actividad tipificada, A<sup>s</sup>, aplicando las tasas de actividad del año t a las estructuras por edad del año 0:

$$A^s = \sum_{x=12}^{\omega} c_x^0 \cdot a_x^t \dots\dots\dots(4)$$

Esta tasa se diferencia de las tasas A<sup>t</sup> y A<sup>0</sup>, fechas t y 0, en estructura por edad y tasas de actividad económica por edad respectivamente, y así se puede estimar el cambio entre las tasas A<sup>t</sup> y A<sup>0</sup> atribuible a factores demográficos, implícitos en la estructura por edad, y por factores no demográficos, en las tasas de actividad:

$A^t - A^0 =$	Cambio total =
$(\sum_{x=12}^{\omega} c_x^t \cdot a_x^t - \sum_{x=12}^{\omega} c_x^0 \cdot a_x^t) \div$	Cambio por factores demográficos
$(\sum_{x=12}^{\omega} c_x^0 \cdot a_x^t - \sum_{x=12}^{\omega} c_x^0 \cdot a_x^0)$	Cambio por factores no demográficos

.....(5)

Se hizo el ejercicio para las PEA masculina y femenina por separado, tomando como año 0 a 1970 y como el de estudio, t, de 1980 en adelante, donde se ve que hasta 1995 es visión retrospectiva y de ahí al 2015, perspectiva, usando nuestras proyecciones de población total y de PEA. Los resultados en el Cuadro 40.

Cuadro 40. Estandarización de las Tasas Brutas de Actividad, %								
Año:	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010	2015
Población económicamente activa masculina								
TBA t	44.43	43.97	51.99	53.11	54.80	54.94	55.77	56.47
TBA s		43.99	44.62	44.38	43.09	41.80	41.56	41.32
$\Delta$ total = TBA <sub>t</sub> -TBA <sub>o</sub>	0.00	-0.46	7.56	8.68	10.37	10.51	11.34	12.04
$\Delta$ dem = TBA <sub>t</sub> -TBA <sub>s</sub>	0.00	-0.02	7.37	8.73	11.71	13.14	14.21	15.15
$\Delta$ no dem = TBA <sub>s</sub> -TBA <sub>o</sub>	0.00	-0.44	0.19	-0.05	-1.34	-2.63	-2.87	-3.11
Población económicamente activa femenina								
TBA t	9.64	12.54	16.95	24.67	27.93	31.28	34.57	37.86
TBA s		11.92	14.39	19.69	21.88	24.08	26.27	28.46
$\Delta$ total = TBA <sub>t</sub> -TBA <sub>o</sub>	0.00	2.90	7.31	15.03	18.29	21.64	24.93	28.22
$\Delta$ dem = TBA <sub>t</sub> -TBA <sub>s</sub>	0.00	0.62	2.56	4.98	6.05	7.20	8.30	9.40
$\Delta$ no dem = TBA <sub>s</sub> -TBA <sub>o</sub>	0.00	2.28	4.75	10.05	12.24	14.44	16.63	18.82

Fuente: estimación propia en base a datos oficiales y pronósticos.

Se ve que el incremento de la actividad económica es promovido por los factores demográficos ( $\Delta$  demog), atribuible a que la población envejece y envejecerá más como resultado de la reducción en fecundidad e inmigración que se han dado y lo que se avizora hasta el 2015, excepto en la década 1970-1980 cuando aún se rejuvenecía la población por fecundidad alta. El impacto de los factores no demográficos ( $\Delta$  no dem) luce a menudo negativo en el caso de los varones, y muy fuerte y positivo en el de mujeres; lo primero por las reducciones en las edades activas extremas, promovidas por la mayor escolaridad en los jóvenes de 12 a 19 años de edad principalmente y al retiro de la actividad que se da en las edades de 60 y más; en las mujeres porque éstas se incorporan a la actividad productiva por las facilidades que la evolución económica, la urbanización y aun la decreciente fecundidad les brindan. En general, se ve que la menor fecundidad promueve - y lo continuará haciendo - la actividad económica a través de la oferta de mano de

obra, tanto por el impacto a mediano plazo del envejecimiento como el de corto plazo, liberación del cuidado de hijos en las madres jóvenes.

Por otra parte, la tendencia de mayor vida media del mexicano y su perspectiva en la actividad económica - en años y como proporción de la esperanza de vida - implican más oferta laboral porque la gente vive más y alarga su vida productiva. Para estimar esto se tomaron tablas de vida de la población mexicana en general (no hay para Sonora) y las tasas de actividad sonorenses, sin grandes desvíos porque las condiciones de mortalidad del sonorense no se apartarían mucho de los promedios nacionales; el ejercicio se hizo para hombres y mujeres por separado estimando el número bruto de años de vida activa, o sea, cuántos años una persona estaría en la actividad si no se le sujeta a riesgo de muerte desde que nace hasta que se retira de la actividad; luego este número se refina sujetando al trabajador a riesgo de muerte (provisto por tablas de mortalidad) para obtener el número medio de años de vida activa, y éste se divide entre la vida media esperada al nacer, para estimar la proporción de su vida económicamente activa. Esto se calculó así:

$$\text{Número bruto de años de vida activa} = \sum A_{x, x+n} \times n \dots\dots (6)$$

Simplemente por sumar las tasas de actividad económica ponderadas por la amplitud del grupo de edad, n, generalmente de cinco años, salvo el primero de tres, 12-14, y el último, 65 y más, abierta y creciente como aumenta la esperanza de vida en las tablas de mortalidad consultadas, del INEGI [13 y 14] de 1970 al 2005, y de la ONU [20] para los años 2010 y 2015.

La vida media activa se estimó así:

$$e^a_{12} = \sum_{12}^{65 \text{ y } +} nL_x \times a_x / l_{12} = T^a / l_{12} \dots\dots\dots (7)$$

Donde  $e^a_{12}$  es la esperanza de vida económicamente activa a los doce años de edad exactos;  $nL_x$ , el total de años vividos por la generación entre las edades x y x+n;  $a_x$ , la tasa de actividad correspondiente a ese tramo de vida;  $T^a$  total de años vividos en el periodo de actividad económica por la cohorte de la tabla de mortalidad;  $l_{12}$  sobrevivientes a la edad exacta de 12 años.

Las funciones  $nLx$  y  $l_{12}$  se tomaron de las tablas de mortalidad indicadas en las fuentes del Cuadro 41, que presenta los resultados. Se ve que hay importantes ganancias en la duración media de la vida hasta 1995, en la esperanza de vida al nacer y aún se esperan más (primeras dos columnas del Cuadro 40); empero, la vida activa de los hombres desciende por la reducción de las tasas en las edades extremas (12-19 y de 60 y más años); pero en las mujeres los ascensos en los años de vida activa han sido y seguirán siendo altos, de ahí que se afirme que esto acrecienta la oferta de mano de obra. Así, el compromiso de crear 31 mil empleos anuales en Sonora hasta el 2015 es retador; el INEGI reporta sólo 17,200 empleos formales por año (reportados por el IMSS) entre 1995 y 2000. El empleo informal representa (Cuadro 42) 43% de la fuerza de trabajo en el 2000 que, sumado al empleo requerido suponiéndolo formal, rebasaría 50 mil plazas, cifra inalcanzable. El requerimiento anual sin considerar al sector informal se ve en el Gráfico 29.

Cuadro 41. Estimación de la vida económicamente activa

Año	Esperanza de vida al nacer		Número bruto de años activos		Esperanza de vida activa, $e^a_{12}$		$e^a_{12}$ en % de Esperanza de vida al nacer	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
1970	59.0	63.5	46.6	8.0	39.8	7.4	67.5	11.7
1980	63.3	70.3	49.0	11.1	39.7	9.9	62.7	14.1
1990	67.9	73.9	49.7	13.5	41.3	12.1	60.8	16.4
1995	69.0	75.0	48.1	19.4	41.1	17.8	59.6	23.7
2000	70.0	76.0	47.4	21.7	40.4	20.1	57.7	26.4
2005	70.9	76.9	46.7	24.0	39.7	22.4	56.0	29.1
2010	71.8	77.8	46.5	26.3	40.2	24.7	56.0	31.7
2015	72.7	78.7	46.4	28.6	40.6	27.1	55.8	34.4

Fuente: construcción basada en las tasas de actividad propuestas y las funciones de tablas de vida así: de 1970 al 2005, del CONAPO [4]; las del 2010 y 2015 según la ONU [20, pp. 165-168]

#### IV.6. Nota final.

Luego de revisar datos y hacer nuestras proyecciones se avizora que la oferta de trabajo crecerá mucho hasta el 2015 debido principalmente a:

- El crecimiento demográfico
- El envejecimiento de la población
- La mayor esperanza de vida y extensión de la vida económicamente activa.
- La incorporación de la mujer al empleo y
- Y al saldo migratorio (implícito en las proyecciones).

El reto es grande y se ve que el rezago de empleo formal también, de modo que en 2000 la parte informal de la ocupación rebasa 40 por ciento; la OIT estima un porcentaje mayor para el país como un todo y queremos recalcar que, como dice Lewis, el empleo informal no halla acomodo en el sector que utiliza capital reproducible y paga por su uso, caracterizándose aquél por devengar un ingreso inferior al salario que se paga en el sector formal. Éste es el caso de México en general y de Sonora en particular; el problema en modo alguno es exclusivo de México, como manifiesta el reporte de la OIT que además asevera que la fuerza de trabajo sin un empleo formal alcanza ya mil millones de personas en el mundo, la sexta parte de la población mundial o un tercio de la fuerza de trabajo total.

El absorber mano de obra generando un empleo decoroso, que dé para vivir bien, bajo la perspectiva que analizamos es difícil en un marco de progreso tecnológico y complicaciones económicas en general, y financieras en particular, que inhiben la inversión por las secuelas de la crisis y la salida del gobierno como promotor directo de empleo y producción.

En la siguiente sección nos abocamos a ver de modo realista las vías posibles para absorber el crecimiento de la fuerza de trabajo que visualizamos en este capítulo.

## Bibliografía

1. Altimir, Oscar. *La medición de la población económicamente activa de México, 1950-1970*. Revista Demografía y Economía, Vol. VIII, Número 1, pp 50-83.. El Colegio de México: México, 1974.
2. Banco de México. *Informe Anual 2000*. México, D.F. abril del 2001.
3. Consejo Nacional de Población, *Situación Demográfica de México*. CONAPO: México, D.F., julio de 1999.
4. Consejo Nacional de Población. *Proyecciones de la población económicamente activa, de la matrícula educativa, de los hogares y las viviendas y de la población por tamaño de la localidad*. CONAPO: México, D.F., noviembre del 2000.
5. Dirección General de Estadística, Secretaría de Industria y Comercio. *IX CENSO GENERAL DE POBLACION, 1970*. Resumen General. México, D.F., 1972.
6. Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio. *1er censo de población de la Nueva España. 1790. Censo de Revillagigedo "un censo condenado"*. Dirección General de Estadística: México, D.F., 1977.
7. Elizaga, Juan Carlos y Roger Mellon, *Aspectos demográficos de la mano de obra en América Latina*. Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE): Santiago, 1971.
8. Estado de Sonora. *Plan Estatal de Desarrollo 1998-2003*. Gobierno del Estado de Sonora. Hermosillo, 1998.
9. Ghazi Farcoq, *Population and employment in developing countries*, p.7 (International Labour Office, Geneva, 1985).
10. Gobierno del Estado de Sonora, Secretaría de Programación y Gasto Público, consulta.
11. INEGI: <http://www.inegi.gob.mx/pagina>
12. INEGI. *Cuaderno de Información Oportuna*. México, varios números.
13. INEGI. *México. Estimaciones y proyecciones de población 1950-2000*. INEGI: México, D.F., 1983.
14. INEGI-CONAPO. *Proyecciones de la Población de México y de las entidades federativas: 1980-2010*. INEGI: México, D.F., 1985.
15. INEGI. *X Censo General de Población y Vivienda, 1980*. México, D. F, 1986
16. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Resumen General XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990*, pp. 316-318. INEGI: México, D.F., 1992.
17. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Conteo 95 de población y vivienda*. INEGI: México, D.F., 1996.
18. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000*. Tabulados de la muestra censal, cuestionario ampliado. INEGI: Aguascalientes, Ags. Noviembre del 2000.
19. Jusidman, Clara y Marcela Ethernod. *La participación de la población en la actividad económica de México*. INEGI-UNAM: México, 1995.
20. Naciones Unidas. *El concepto de población estable*. ONU: Nueva York, 1970.
21. Rendón, Teresa y Carlos Salas. *Notas críticas sobre algunos conceptos utilizados en el análisis de la ocupación* Ensayos 1985.
22. Rendón, Teresa y Carlos Salas. *La población económicamente activa en el Censo de 1980. Comentarios críticos y una propuesta de ajuste*. En Revista Estudios Demográficos y Urbanos 2. El Colegio de México: México, mayo-agosto, 1986.
23. Organisation for Economic Co-operation and development. *The OECD Job Study*. OECD: Paris, 1994.

## **V.- LA DEMANDA DE TRABAJO**

Aquí se proponen las vías que mejor satisfacerían los requerimientos de trabajo en Sonora entre los años 2000 y 2015, respecto a lo que las tendencias implicarían.

La secuencia de este capítulo es:

- V.1 Resumen y evaluación de lo visto.
- V.2 El pasado reciente, empleo y crecimiento.
- V.3 El crecimiento económico requerido.
- V.4 Requerimientos financieros
- V.5 La estructura productiva adecuada.
- V.6 Escenarios y su viabilidad.
- V.7 Precisando industrias clave.
- V.8 Habilidades empresariales y otros aspectos.

### **V.1.- Resumen y evaluación**

El resumen va de lo último escrito hacia atrás, para introducir las formas que creemos posibilitan mayor generación de empleo. Entre los años 2000 y 2015 se requieren, promedio anual, treintun mil empleos, pero las exigencias mayores se dan en el futuro inmediato por el fuerte crecimiento demográfico desde hace 20 años, luego amainaría porque la fecundidad desciende, pero esto promoverá aún el empleo femenino; la exigencia de empleo se gesta en el crecimiento demográfico, la incorporación femenina al mercado de trabajo y la migración, implícita en las proyecciones demográficas. El rezago del empleo aumenta en México desde los ochenta y en Sonora, según datos disponibles, se observa en los noventa cómo el (des)empleo disfrazado va con el deterioro salarial; la tendencia del desempleo sonorense es similar a la nacional y proseguiría aun con el desplazamiento de actividad económica del centro al norte de México, atrayendo gente a ciudades sonorenses que no siempre les dan cabida, como ya pasa en las fronteras Nogales

y San Luis Río Colorado. Por otra parte, la información internacional muestra que el desempleo se da aun en los países ricos, que recomiendan políticas a países como México, haciendo dudar a veces de su éxito cuando los organismos internacionales insisten en medidas a favor de la estabilidad de precios; al revisar el pensamiento económico mexicano, hay preocupación por el desempleo desde los años setenta, pero no se aplicaron medidas eficientes para resolverlo; de la revisión a la teoría económica del empleo, la que bien representa el caso mexicano sería la de *tradición clásica* de Lewis [22] y seguidores [29], aderezada con teorías específicas de desempleo regional, contrastando a veces con las políticas que entronizan el mercado, pues las recetas neoliberales han tenido flaco éxito. Por eso, en la perspectiva 2000-2015, nos basamos en el enfoque clásico modificado por las analogías con el crecimiento demográfico, más mujeres económicamente activas, migración, desempleo tecnológico y falta de una elite capitalista.

El modelo clásico modificado sincroniza inversión, producción y empleo; ajusta los mercados de insumos y bienes acompañando capital y trabajo con los precios industriales y agrícolas equilibrados; genera crecimiento económico con empleo, pues se sabe además que aquél incide también a través de su composición productiva, pues la intensidad de trabajo varía por sectores. Pero el empleo no es fin sino medio en la mecánica de mercado y el crecimiento se da más en los sectores que visualizan rentabilidad, atractivo de la inversión, atrofiada hoy por el costo del dinero y falta de un *sector capitalista a la Lewis*. Luego procurar empleo implica intersectar estos requisitos: 1) crecimiento económico rápido, 2) canalización de ahorro a inversión, 3) estructura productiva intensiva en trabajo, 4) rentabilidad promisoría, 5) baja inversión para producir y emplear, y 6) una elite capitalista, que trace y realice proyectos de inversión rentables.

Revisemos estos puntos para el caso sonoreño.

## V.2.- El pasado reciente, empleo y crecimiento

La tendencia del empleo asociado al crecimiento económico en México enseña que hay estrecha relación entre PIB y ocupación; su coeficiente de correlación es casi uno, pero sale de una correlación espuria, pues la ocupación se estima de la tendencia del PIB con base en las Cuentas Nacionales [14, p. 24]. Sin embargo, cuando en el país o particularmente en Sonora se comparan empleo formal y PEA ocupada, ésta ajustada e interpolada de 1980 a 2000 según nuestras estimaciones (que refinan sin cambiar la tendencia originales), evaluando al empleo informal como diferencia entre ambos grupos, se ve que el empleo informal (desempleo, sin adjetivos) se amplía en el tiempo, como se ve en el Gráfico 30. Quizá el cálculo sea riguroso porque toma sólo a los **asegurados** permanentes del IMSS como empleo formal, restados de la PEA ocupada, pero es un modo realista de medir la marginalidad en el mercado laboral\*. Sin duda que una condición necesaria para crear empleo es que la economía crezca, ésta medida por el producto interno bruto estatal (PIBE), que en Sonora se estima por el Gobierno del Estado [4]; otra cosa que afectaría al empleo es el salario, pero no hay un índice salarial local, así que se tomó el salario mínimo general real, ajustado por el índice nacional de precios al consumidor, como indicador indirecto, que bien representa a Sonora porque aquí se dan los tres niveles regionales de salario mínimo.

---

\* El empleo formal se subestima. Pero el empleo permanente del IMSS es como 90% del empleo formal total; las otras fuentes (ISSSTE e ISSSTESON) no son tan accesibles para precisar el dato, que oscila alrededor de 80.000 trabajadores.

### Gráfico 42. Empleo y asegurados



Para medir la relación empleo, PIB y salario se ajustaron tres funciones del tipo

$$\text{Empleo formal} = f(\text{PIB}, \text{salario real})$$

entre 1980 y 2000, cuyos resultados se presentan en el Cuadro 43.

Cuadro 43. Regresiones de empleo formal respecto al PIB y salario real, 1980-2000

Función	Constante	Coeficiente del		R <sup>2</sup> Ajustada	Cointe- ración	Durbin Watson
		PIB	Salario			
1) $AP = C + aPIB + bSal$	-98,764.8	3.23	-389.1	0.97	-96	1.53
Valores t		9.7	-1.1			
		18 grados de libertad				
2) $AP = A(\text{pibe}^{\alpha}(\text{Sal})^{\beta})$	1.207	1.046	-0.256	0.98	-96	1.67
Valores t (logaritmos e)		5.7	-3.1			
		18 grados de libertad				
3) $\Delta AP = C + a\Delta \text{pibe} + b\Delta \text{Sal}$	-5,753.4	5.406	-45.0	.17	-0.34	2.02
Valores t		2.4	-1.2			
		17 grados de libertad				

Fuente: construido con datos de PIB estatal en pesos de 1980 y asegurados permanentes (AP) en el R/SS; los salarios mínimos fueron ajustados por el índice nacional de precios al consumidor.

La ecuación 1) ajusta pero da un coeficiente salarial no significativo, algo visto en otros ejercicios a escala nacional, que implicaría si empleo depende mucho del

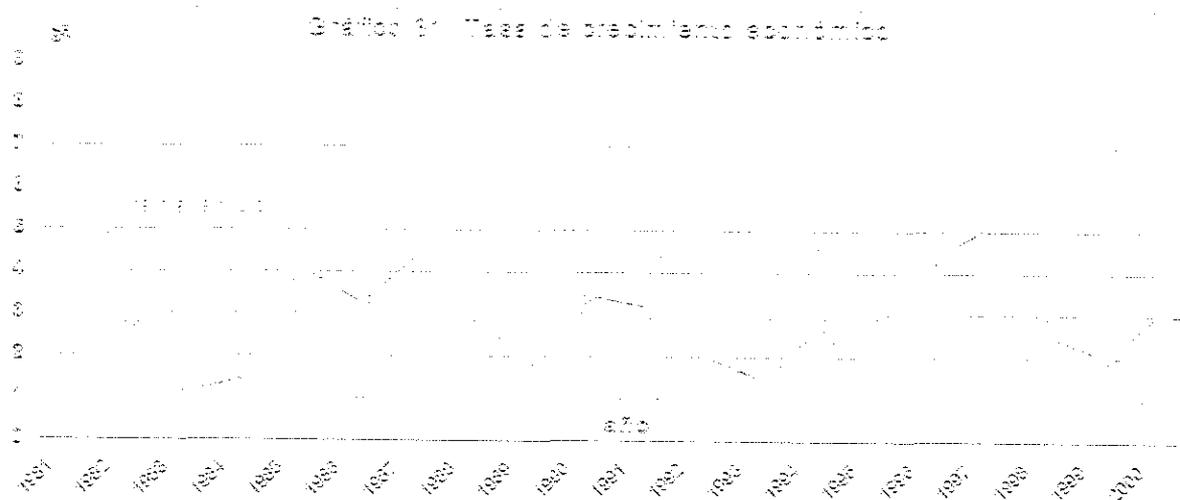
crecimiento económico y no tanto del salario. La ecuación 2), tipo *Cobb Douglas*, da las elasticidades producto y salario del empleo, advirtiéndose casi de uno para el producto y otra menor del salario, significativas al acostumbrado nivel de 5%; se ratifica que el crecimiento importa más que el salario para dar empleo y vale decir que la elasticidad producto cuasiunitaria (1.046) en nuestro ejercicio se ha observado para el empleo formal\*, así que el PIBE debe crecer más rápido que la fuerza de trabajo para dar más empleo formal entre el año 2000 y el 2015, sobre todo si se desea absorber al empleo informal actual, 43% de la PEA sonoreNSE, para lo cual el PIBE debe crecer anualmente como en 7.0%; 3.5% si se omiten los 400 mil trabajadores informales de hoy y sólo se absorba a los nuevos buscadores de trabajo, pero entonces el (des)empleo informal crecería. La ecuación 3) da una relación más rigurosa entre crecimiento del empleo y el del PIBE, de primeras diferencias del empleo formal y del PIBE (pero no de salarios) y la relación se da con pruebas estadísticas aceptables: valores t significativos, sin colinealidad ni correlación serial. En general, los resultados ratifican asociación entre empleo y crecimiento, pero no entre empleo y salarios, con dudosa significación estadística; los signos de los coeficientes son lógicos, positivo respecto al PIBE y negativo para salarios; los valores t son ambiguos (aceptables en la ecuación 2), el grado de explicación según el coeficiente de determinación  $R^2$ , es alto en las primeras dos ecuaciones y no se ve correlación serial, aunque sí colinealidad en dos de las tres regresiones. Estas ecuaciones ayudan al pronóstico, como se ve adelante y vale comentar que la correlación negativa entre PIBE y salario, a mayor PIBE menor salario, implicaría que el crecimiento del PIBE ha sido insuficiente para absorber a la mano de obra, como ratifica la creciente y ya alta proporción de ocupación informal (ver Gráfico 30) que presiona a abaratar el salario.

---

\* de 0.82 entre 1990 y 1998, con datos del IMSS –Sonora y PIBE. del Gobierno de Estado.

## 7.6. El crecimiento económico que se necesita

El crecimiento necesario (relativo importante para no decir) es de 7% anual (3.5% para cubrir el crecimiento de oferta laboral) para que en el 2015 toda la fuerza laboral venga empleada formal sin que esto implique bien remunerada, lo que implica un gran reto, tal vez todo bajo la experiencia histórica 1930-2000, Gráfico 31, cuando el crecimiento anual promedio era 6.0%.



Pero el empleo se da no sólo por el crecimiento sino también por la estructura de la producción, del PIB; es más difícil abarcar el desempleo sólo bajo una óptica extrapolativa; ayudaría el modificar la estructura del PIB a favor de las industrias intensivas en trabajo, aun cuando el PIB crezca a la misma tasa. Como el empleo se asocia al nivel económico de la población, medimos éste con el producto interno bruto per cápita (PIBpc), un deteriorado en los últimos años, y así estimamos: 1) requerimientos de ahorro para crecer bajo metas viables; 2) luego cómo esos recursos requeridos se asignarían mejor a través de diferentes modos de crecimiento sectorial; 3) al final se ligar esos requerimientos a la creación de empleos formales que, en cuanto se satisficgan, reduciría la informalidad.

#### V.4. Requerimientos de ahorro

El crecimiento económico se mide con el producto interno bruto por sonorense, PIBEpc, variable objetivo, partiendo del modelo Harrod-Domar [3],  $G = S/k$ , donde  $G$  es la tasa de crecimiento del PIBE, que aquí desagregamos en  $G = y + r$ , llegando a esta conversión:

$$y = (S/k) - r \dots\dots\dots (1)$$

Donde  $y$  es la tasa anual de crecimiento del PIBEpc;  $S$ , proporción del PIBE que se ahorra, tasa de ahorro;  $k$ , relación inversión/producto, es decir, cuánto invertir para que el PIBE crezca uno;  $r$ , la tasa de crecimiento demográfico. Se infiere de la fórmula (1) que para que el producto (por ende el ingreso) per capita crezca, debe subir la tasa de ahorro ( $S$ ), bajar la razón inversión/producto ( $k$ ), mediante mejoras técnicas principalmente, y reducir el crecimiento de la población ( $r$ ). La fórmula se partió en crecimiento del PIBEpc y crecimiento demográfico, porque éste es alto en México y Sonora. De (1) se obtiene:

$$S = k (y + r) \dots\dots\dots (2)$$

que se aplicó a Sonora al periodo 1980-1990 y se comparó el resultado con la tasa de ahorro sonorense entre 1982 y 1990, único periodo con tal información [6, p.13]; la tasa obtenida fue 10.7 % y la reportada por el Gobierno de Sonora, 10.1%; pequeña diferencia explicable por la omisión que el gobierno hizo de 1981, cuando la economía creció a una tasa alta en México como país, y en Sonora (respectivas tasas de 10.1% y 7.8%). Otro modo de evaluar el procedimiento fue ubicando el estimado 10.7 % en las tendencias compiladas por Naciones Unidas [28, p.476], advirtiéndose similitud, como se ve en la última línea del Cuadro 44; lo que nos dio base para proyectar el ahorro requerido bajo varios escenarios.

Cuadro 44. Aplicación de la función Harrod-Domar en Sonora entre 1980 y 1990 y su comparación con las tablas de Naciones Unidas

Concepto	Tablas de N.U.	En Sonora
Tasa de crecimiento demográfico	2.0	1.9
Tasa de aumento del PIB per capita	1.5	1.4
Razón inversión/producto	3.25	3.24
Tasa de Ahorro, % de PIB	11.4	10.7

Fuente: construcción como se explica en el texto y con datos de ONU *Factores Determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas*. N. Y., 1978, Cuadro XIII.2, p. 476.

Se decidió aplicar el modelo Harrod - Domar porque:

*Se pueden demostrar los efectos del crecimiento de la población en la inversión mediante un modelo simplificado de una economía, basado en el análisis del proceso del crecimiento económico ideado por Harrod y Domar (Naciones Unidas: Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas. Volumen I. Nueva York: Naciones Unidas, 1978, [28 p. 474]).*

La comparación luce bien bajo la experiencia de los años 80 y los datos de la ONU; la inversión va en términos netos, con depreciación descontada; pero sabemos que no siempre la razón media iguala a la razón marginal, sólo en el caso que la función fuese rectilínea partiendo del origen del sistema cartesiano capital-producto; aquí suponemos que las razones media y marginal son similares, pero es algo que la investigación debe ratificar o rectificar; pero esa igualdad es posible:

*Debe hacerse una distinción entre la relación capital-producción marginal y la media, siendo esta última la cantidad de capital necesaria para la producción de una unidad como promedio, en tanto que la primera relaciona las adiciones netas de capital o de inversión con el correspondiente aumento de la producción. Si bien es posible que ambas relaciones sean iguales, no lo son necesariamente (subrayado nuestro). Naciones Unidas: *Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas. Volumen I*. Nueva York, 1978, nota 199, [28 p. 474].*

La razón inversión-producto 3.24 proviene principalmente del Censo Económico de 1995 [15] e indica que se necesita invertir 3.24% del PIBE para que éste crezca en 1%; la tasa de crecimiento demográfico de nuestras proyecciones de población

bajaría (Gráficos 23, 24 y 25, y Cuadro 34) suavizada y la de crecimiento del PIB<sub>Epc</sub> es meta de cuatro escenarios: 0%, 1%, 2% y 3% anual, o sea, el PIBE crecería 2%, 3%, 4% y 5% (2% arriba de la población); creemos que son cifras viables. El resultado es la tasa de ahorro, S, como en la expresión (2), o sea, los recursos de ahorro que se precisan como porcentaje del PIBE para crecer económicamente. Los cálculos se hicieron de 1996 al año 2015 y sus resultados se presentan en el Gráfico 29, advirtiéndose que las tasas de crecimiento del PIB<sub>Epc</sub>, aun modestas, implican una tasa de ahorro mayor a la histórica, ésta de 10% a 11%, por lo que se precisa de gran esfuerzo para subirla, esfuerzo que corresponde principalmente al sector empresarial pero bajo un marco financiero mejor y más apoyo insitucional; en el Gráfico 29 se ve que se requieren tasas de ahorro más altas en los años futuro inmediatos por el crecimiento demográfico persistente, alto y reciente. De las fórmulas mostradas se estimó el empleo formal para los próximos años en cuatro escenarios incluyendo el de igual crecimiento económico y demográfico, tasa 0% de PIB<sub>Epc</sub>; de éstas (Cuadro 43) se tomó la **1**) porque ajusta mejor; las tendencias en el Cuadro 45, observándose lo difícil de dar empleo formal a 31 mil personas que anualmente se agregarán a la fuerza de trabajo en Sonora durante los próximo 15 años. Con las fórmulas del Cuadro 43 se dan varios resultados; los de la *simple* ajustando mejor con la realidad 1980-2000; resultados adoptados para construir el Gráfico 29 y las medias anuales que se presentan en el Cuadro 45.

Cuadro 43. Promedio anual de empleos formales entre 2000 y 2015 vs real 1980 - 2000, con diferentes escenarios y fórmulas de estimación.

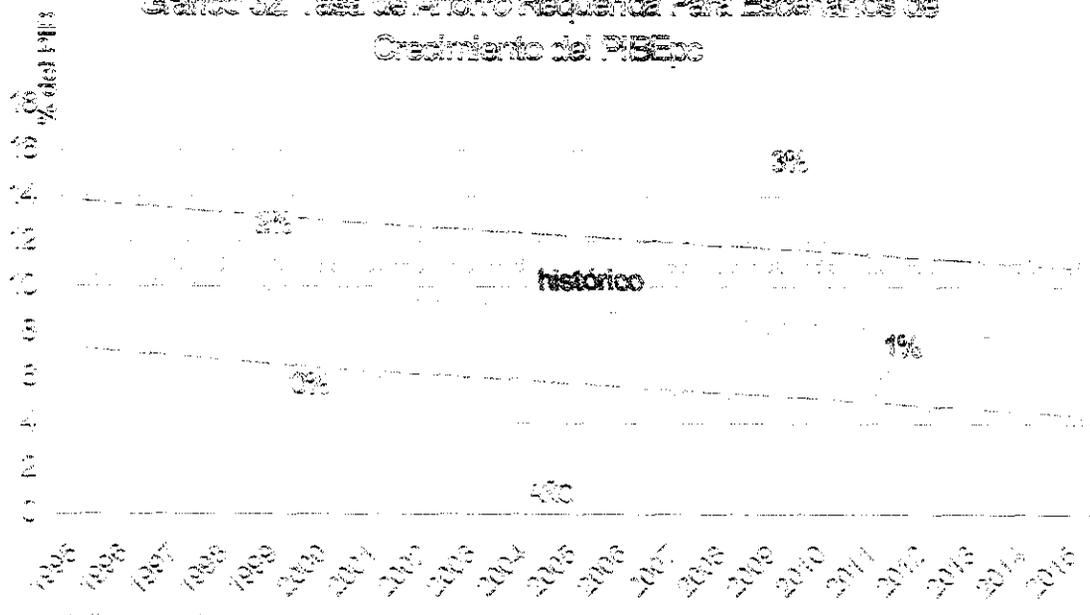
Promedio anual real 1980-2000: 11,549

	1980-2000		Horizonte 2000 - 2015		
Crecimiento anual PIBE <sub>cc</sub>	1.1%	3%	1%	2%	3%
Crecimiento % anual PIBE	3.8	1.8	2.8	3.8	4.8
Fórmula simple (1)	12,535	11,145	11,589	12,022	12,460
Tipo Cobb Douglas (2)	8,425	8,802	9,162	9,522	9,882
Primeras diferencias (3)	11,535	10,555	11,299	12,033	12,758
Requeridos	17,678	30,720	30,720	30,720	30,720

Fuente: estimación propia, como se indicó en el texto.

Se ve que resulta lo difícil de cubrir 30,720 mil empleos anualmente e imposible absorber también a los 400 mil informales actuales; de absorber paulatinamente a éstos, la creación total de empleos formales sería como de 55 mil, algo irreal a la luz de la experiencia 1980-2000. Ensayaremos también cambios en la estructura sectorial del PIBE y cómo impactarían al empleo.

Gráfico 32. Tasa de Ahorro Requerida Para Escenarios de Crecimiento del PIBE<sub>cc</sub>



## V.5.- Hacia la estructura productiva adecuada.

Además del crecimiento económico, conviene fomentar las actividades que menos inversión requieran por empleo y con mercados promisorios, rentables, para que absorban más trabajo que el de la tendencia histórica; para detectarlas se simulon requerimientos de inversión con datos censales y luego se reestructuró el PIBE para estimar el impacto en inversión y empleo; el primer acercamiento se ve en el Cuadro 46, que muestra los requerimientos de inversión por empleo, cuya suma ponderada es de 60.5 miles de pesos de 1993, penúltima columna (4).

Cuadro 46 Estimación de la inversión para un empleo. Miles de pesos de 1993					
Sector	Inversión/ empleo	Ocupados, %		Por trabajador	
	Mile\$ 93 (1)	real (2)	Simulada (3)	real (4)=(1)x(2)	simulada (5)=(1)x(3)
Agropecuario	11.6	21.3	30.9	2.5	3.6
Minería	829.6	1.4	1.5	11.8	12.4
Manufacturas	77.0	17.3	21.0	13.3	16.2
Construcción	5.4	7.6	8.0	0.4	0.4
Electricidad	1,083.0	0.8	0.7	8.3	7.6
Comercio	25.8	14.9	15.3	3.8	3.9
Transp. y Comun.	151.3	4.9	4.0	7.4	6.1
Servicios	40.8	31.9	18.6	13.0	7.6
Total de empleo		100.0	100.0		
Inversión para crear un empleo en mile\$ de 1993				<b>60.5</b>	<b>57.8</b>

Fuente: construido con los datos del INEGI, Censos económicos de 1995.

Al privilegiar al sector agropecuario y la manufactura a costa de otros sectores, se reduce la inversión media por empleo en 2,700 pesos (\$60,500 - \$57,800), ó 700 dólares que, ponderados por 30,720 mil trabajadores (requerimiento en nuestro horizonte de tiempo), sumaría 83 millones de pesos de 1993, ó 21.5 millones de dólares, en paridad de poder compra de ese año. El ajuste se tendría que refinar por ramas, lo que se investigó mediante la técnica de insumo producto, cuya

matriz de 17 sectores se generó en el Gobierno del Estado\*, desglosando al sector primario en agricultura, ganadería, pesca y silvicultura, ramas productivas muy importantes en Sonora. La industria manufacturera no se desglosa, pero lo hicimos investigando 49 ramas a cuatro dígitos de la clasificación INEGI, del Censo Industrial de 1995 [15, Cuadro 09, en pesos de 1993]. Veamos los últimos datos del PIBE por sectores en el Cuadro 47 para tener referencia del peso de los sectores en las proyecciones; sabiendo que en comercio y servicios se ubica la mayor parte de la ocupación disfrazada, simulamos disminuirla vía impulso a otras actividades, pero poniendo énfasis a corto plazo en la construcción, luego la de alimentos y otras de la manufactura (incluye maquiladoras) suponiendo su mayor integración a la economía nacional en el marco del TLC, que promovería el mercado interno hasta el año 2004. Para esto se usó la matriz de insumo producto porque ayuda a estimar el empleo y cambios en éste a través de reestructurar la demanda simulando vía la recomposición sectorial del PIBE.

Para estimar el nivel de empleo se siguió este procedimiento:

- de la tabla de transacciones interindustriales sale la matriz de coeficientes técnicos [A].
- luego la inversa de Leontieff  $[I-A]^{-1}=[Z]$ , que da los requerimientos directos e indirectos por valor monetario de una unidad de producción;
- como en [A] está el vector de coeficientes salariales [s], [s] premultiplica a [Z] para obtener las remuneraciones directas e indirectas al factor trabajo,  $[\sigma]$ ;
- y  $[\sigma]$  indica los sectores que dan más empleo directa e indirectamente al dividir los elementos de  $[\sigma]$  entre las respectivas cifras de [s], cocientes en la última columna del Cuadro 48, destacan ganadería, alimentos, pesca, minería y agricultura. Si se les da su ponderación productiva, resultan buenos empleadores construcción, la de alimentos, agricultura y ganadería.

---

\* tal matriz no fue publicada, pero se inserta en el Anexo Informativo de este trabajo.

Los bajos índices de impacto de los sectores servicios y comercio (última columna del Cuadro 48) indican que son empleadores originales importantes, pero de éxodo laboral pues disfrazarían empleo. La construcción absorbe y suelta trabajo (industria *esponja*), inestable pero estratégica en empleo, mas no registra todas sus relaciones en la matriz de insumo-producto; se le ve como creador de capital fijo.

Cuadro 47. Producto Interno Bruto en Sonora, Mile\$ de 1993 y % s

Sector/año	1998	%s 1998	1999	%s 1999
Agricultura	2,344,398	10.8	2,358,464	10.7
Ganadería	811,496	3.7	818,642	3.7
Silvicultura	16,422	0.1	16,471	0.1
Pesca	484,256	2.2	491,520	2.2
Minería	1,672,463	7.7	1,641,942	7.4
Manufacturera	2,578,513	11.9	2,655,868	12.0
Construcción	2,164,657	10.0	2,201,457	10.0
Electricidad	843,096	3.9	858,271	3.9
Transp, Alm y Com	1,180,782	5.4	1,207,940	5.5
Comercio	4,671,727	21.6	4,835,238	21.9
Turismo	1,102,947	5.1	1,112,873	5.0
Otros servicios	3,807,619	17.6	3,860,926	17.5
PIBE	21,678,376	100.0	22,059,612	100.0

Fuente: datos de la Secretaría de Planeación y Gasto Público, del Gobierno del Estado de Sonora

Cuadro 48. Impacto en empleo por sector

Sector	Coeficientes salariales		Razón
	Directos	Totales	Impacto
	(1)	(2)	(3)=(2)/(1)
Agricultura	0.248	0.325	1.311
Ganadería	0.082	0.191	2.345
Silvicultura	0.309	0.351	1.132
Pesca	0.283	0.419	1.481
Minería	0.235	0.365	1.553
Alimentos, bebidas y tabaco	0.097	0.197	2.022
Textil	0.154	0.241	1.573
Madera	0.134	0.268	2.001
Hule	0.185	0.243	1.314
Minerales no metálicos	0.219	0.299	1.365
Otras industrias	0.167	0.236	1.413
Construcción	0.306	0.374	1.223
Electricidad	0.422	0.544	1.289
Transporte y comunicación	0.276	0.356	1.290
Comercio	0.171	0.203	<b>1.186</b>
Hoteles y restaurantes	0.180	0.263	1.459
Servicios varios	0.328	0.382	<b>1.166</b>

Fuente: construido como se indica en el texto, usando la matriz de insumo Producto de Sonora, generada en el Gobierno del Estado.

Para lo segundo, impacto del crecimiento económico y su composición sectorial en empleo, se adoptó el siguiente procedimiento, expuesto en [1]:

- se propone un vector columna de demanda final con los PIB sectoriales en pesos constantes,  $[D]^*$ .
- $[D]$  premultiplicada por la inversa de Leontieff,  $[Z]$ :  $[Z] \times [D] = [X]$ , siendo  $[X]$  el vector columna de valores brutos de producción.
- $[X]$  se premultiplica por el vector fila de remuneraciones al trabajo  $[s]$ :  $[s] \times [X] = [MS]$ , y el resultado es la masa salarial.
- la masa salarial dividida entre el salario medio  $MS/(sm)$  da el nivel de empleo.

\* Esto subestimaría el empleo al no descontar la importación.

El salario medio puede modularse, pero tomamos aquél que da la ocupación total y la ocupación formal. Esto se hizo con los datos del PIBE de 1999, en 17 sectores con coeficientes de valor agregado de la matriz insumo-producto, dando un empleo de 889 mil personas usando 1.45 salarios mínimos en pesos de 1993, la cifra resultante aproxima la oferta total de mano de obra, recordando que la PEA genera el PIB; si el salario mínimo se multiplica por 3, la cifra aproxima al empleo formal. Se simuló crecimiento y cambio de la estructura del PIBE como sigue: al PIBE de 1999 se le quitó 6.6% de comercio y servicios y se asignó - en seis simulaciones - a otros sectores, especialmente construcción, alimentos, minería no metálica y *otras industrias*, dejando el declive *normal* de agricultura y ganadería excepto en la simulación 6, ver Cuadro 49, cuyo impacto sobre la base del PIBE de 1999 se ve en el Cuadro 50, donde sólo la simulación 2 incrementa el empleo permanente, gracias al poder absorbente de la construcción; la segunda simulación va cuando el PIBE de 1999 crece 3.5% sin cambio de estructura; la tercera combina reestructuración del PIBE creciendo 3.5%; y en la cuarta el PIBE crece 5% [según el PED, 4] con y sin reestructura. Los resultados (cuadros 48, 49 y 50) sugieren empezar por la construcción y luego ir a las otras industrias de menos absorción de trabajo, pero donde habría recursos naturales, mercados e inversión.

Cuadro 49. Simulaciones del PIBE, reasignando 6.6% de comercio y servicios

Sector receptor	Sim 1	Sim 2	Sim 3	Sim 4	Sim 5	Sim 6
Agricultura					-0.5	0.5
Ganadería		-1.0				0.2
Silvicultura		1.3			1.3	
Pesca					0.5	0.5
Alimentos, bebidas y tabaco	5.8		3.3	1.0	1.0	1.0
Textil				1.0	1.0	1.0
Minería no metálica		1.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Otras industrias				1.0	1.0	1.0
Construcción		4.4	2.4	2.4	1.4	1.5
Otras	0.8			0.3		
Comercio y servicios	-6.6	-6.6	-6.6	-6.6	-6.6	-6.6

Veamos el impacto de estas simulaciones a través del Cuadro 50.

Cuadro 50. Simulación por estructura del PIBE partiendo de la de 1999							
	Original	Sim 1	Sim 2	Sim 3	Sim 4	Sim 5	Sim 6
Masa salarial*	6,778,473	6,642,207	6,847,694	6,746,814	6,765,506	6,725,341	6,709,259
Empleo Total	888,980	871,109	898,058	884,828	887,280	882,012	879,903
Empleo formal	430,872	422,210	435,272	428,859	430,047	427,494	426,472
$\Delta$ Empleo total		-17,871	9,078	-4,152	-1,701	-6,968	-9,077
$\Delta$ Empleo formal		-8,662	4,400	-2,012	-0,824	-3,377	-4,400

\* miles de pesos de 1993

Los impactos en empleo bajo crecimiento reestructurado a tasas anuales del PIBE entre 3.5% y 5% en el Cuadro 51, donde se ve que no siempre el cambio estructural al reducir el PIBE en comercio y servicios y aumentarlo en industria, alza el empleo; la reestructuración de 6.6% del PIBE no ayuda al empleo si sólo se le reasigna (sin crecimiento del PIBE) de comercio y servicios a otros sectores, excepto si se absorbe principalmente en construcción (simulación 2); pero al mezclar reestructura y crecimiento, aumenta el empleo, especialmente si el PIBE crece 5%. El Cuadro 51 deja entrever que el empleo permanente sólo podría llenar las 31 mil plazas anuales si se reestructura el PIBE con un crecimiento mayor al 3.5% anual. Pero la mezcla reestructuración, como la que se simula en el Cuadro 49, junto con un crecimiento mayor a 3.5% del PIBE, como se ilustra en el Cuadro 51, ayudaría a bajar el desempleo.

¿Qué tan viable es todo esto?. Realmente el empleo implica cambios económicos, tecnológicos, de infraestructura y capacitación que no se cubren en este trabajo, pero intentamos evaluar elementos que dan pauta para más plazas de trabajo; sabiendo que el crecimiento económico no es suficiente, cierto, pero sí necesario.

Cuadro 51. Empleo y crecimiento del PIBB restructurado; de la simulación más absorbente a la menos absorbente de trabajo.

Año	1999	2002	2005	2008	2011	2014
Empleo	El PIBB crece al 3.5% en promedio anual					
Total	869,012	939,737	1,022,905	1,130,993	1,249,982	1,382,579
Permanente	461,887	452,574	495,783	548,172	605,842	670,110
Δ anual total		14,915	29,716	36,330	39,562	44,199
Δ anual perm.		7,229	14,463	17,463	19,224	21,422
Empleo	El PIBB crece al 5.0% en promedio anual					
Total	888,986	947,289	1,083,506	1,250,844	1,443,421	1,666,965
Permanente	430,375	459,133	525,155	606,260	699,599	807,946
Δ anual total		19,434	45,403	55,780	64,193	74,514
Δ anual perm.		9,419	22,037	27,035	31,113	36,116

Procurando adoptar una matriz de insumo producto más reciente para estimar el empleo, se tomó la de 1990 a nivel nacional, pero las estimaciones resultaron disparejas e ilógicas para Sonora, respecto a las obtenidas con la matriz sonorense, como se puede advertir en el Cuadro 52 siguiente.

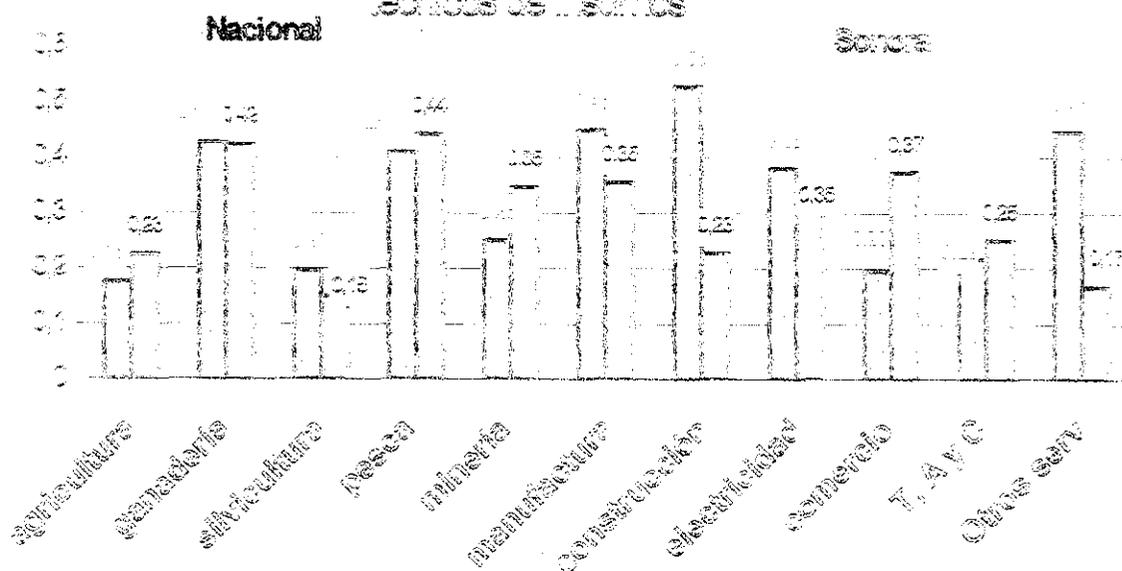
Cuadro 52. Comparación de estimaciones de la PEA en Sonora

Estimación hecha en base a la matriz insumo producto de Sonora y Nacional	Proyecciones de la población económicamente activa ocupada en el año de:			
	Empleos total		Empleos formales	
	2002	2005	2002	2005
Matriz de Sonora 1985				
3.5%	939,737	1,022,905	452,574	495,783
5.0%	947,289	1,083,506	459,133	525,155
Matriz Nacional 1990				
3.5%	113,434	117,422	119,111	124,218
5.0%	113,434	117,422	119,111	124,218

Resultan inferiores con la matriz nacional de 1990, explicable por los diferentes coeficientes técnicos (Gráfico 39), pues en el ejercicio con la matriz de Sonora se excluyen los de insumos que se trasn. fuera de Sonora y de los importados; en la nacional sólo los coeficientes de insumos importados. Las diferencias se ven en el gráfico adjunto; por eso, la inversa de Leontieff sonorense incluye valores

mayores que los de la nacional y sus valores agregado bruto resultan mayores también, ante idénticos PIB proyectados (como ejemplos sólo para los años 2001 y 2005), resultan diferentes niveles de ocupación. Así que nos quedamos con las proyecciones emanadas de la matriz sonorense; pero cabe la exhortación para su actualización.

**Gráfico 33. Comparación de series de coeficientes técnicos de insumos**



### 7.6. Escenarios y su viabilidad

Resumimos nuestros hallazgos en cinco escenarios de crecimiento del PIB entre los años 2003 y 2015: 1) no hay cambios en la estructura productiva del PIB, se mantiene la de 1999; 2) se sigue la tendencia sin reparar en la estructura, usando la regresión Simple; 3) según el modelo Harrod Domar, que sobreestima el empleo pues supone que toda la inversión va a la creación de empleo; 4) tendencia extrapolativa, con resultados aparentemente altos de empleo; y 5) de tendencia

*modificada*, de cambios en composición del PIBE restando participación a comercio y servicios y dándola a construcción, minería no metálica, industria alimenticia y otras, en ese orden. Los resultados en el Cuadro 53.

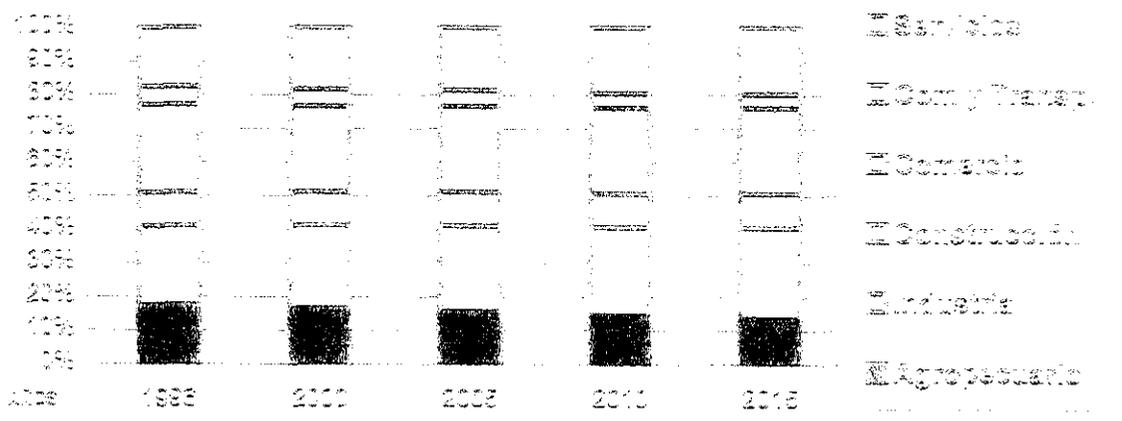
Cuadro 53. Promedio anual de empleos permanentes entre 2000 y 2015 con diferentes escenarios y métodos de estimación.

Crecimiento anual del PIBEpc	0%	1%	2%	3%
Crecimiento anual PIBE	1.8	2.8	3.8	4.8
1. Estructura 99	10,247	16,530	23,729	31,964
2. Tipo Cobb Doulgas	8,802	9,162	9,522	9,882
3. Vía Harrod Domar	12,390	21,425	32,362	45,582
4. Extrapolativa	--	31,350	--	42,698
5. Modificada	--	51,550	--	46,847
REQUERIDOS	30,720	30,720	30,720	30,720

Fuente: estimación propia como se indica en el texto.

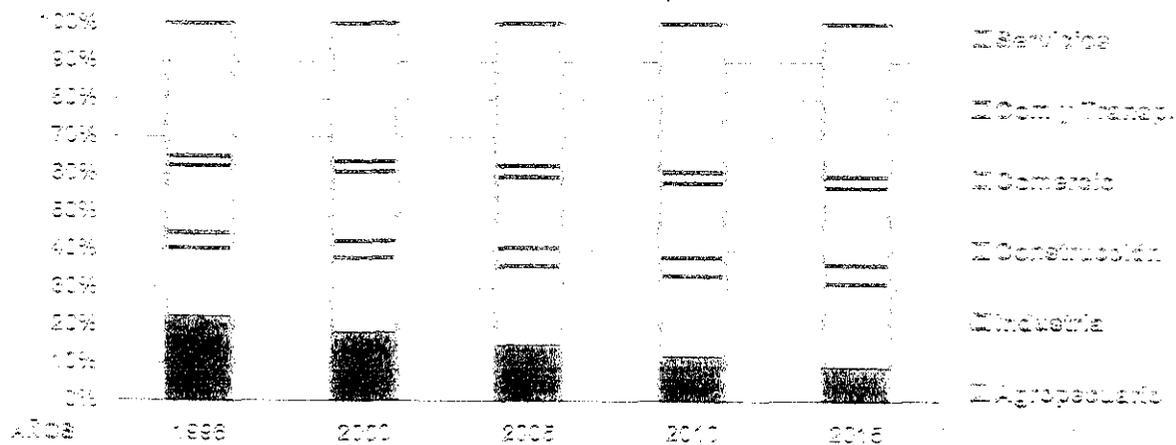
Conviene que la economía crezca y se reestructure a favor de ramas en las que Sonora tiene recursos y mercados, como construcción – con muchas conexiones industriales – e integrar actividades tradicionales a la industria de alimentos y la maquila, ya con orientación a mercados externos y locales. Creemos que éste es lo más recomendable para reducir el rezago del empleo disfrazado. Para visualizar la composición de demanda y su impacto en la fuerza de trabajo, se presentan los gráficos 34, 35, 36 y 37 (los sectores según la disponibilidad de información).

Gráfico 34. Composición extrapolativa de la PBI



En los gráficos 34 y 35 se advierte una tendencia típica a la Cola Clark bajo la tendencia extrapolativa; pero lo abultado de las participaciones en comercio y servicios reflejan el problema del desempleo disfrazado.

Gráfico 35. Estructura extrapolativa de la PII



En los gráficos 36 y 37 se ve la asociación en las composiciones del PIB y de la fuerza de trabajo a la Colin Clark, con un sector terciario que distribuye el empleo distribuido, basado a ramas que apoyan a los sectores agropecuario e industrial.

Gráfico 36. Estructura Modificada de la PDI

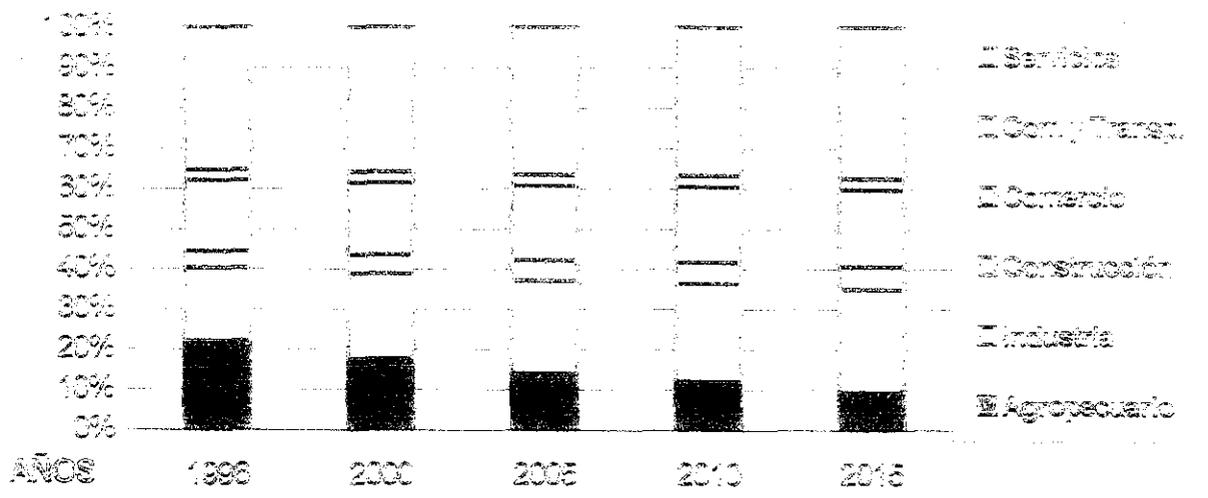
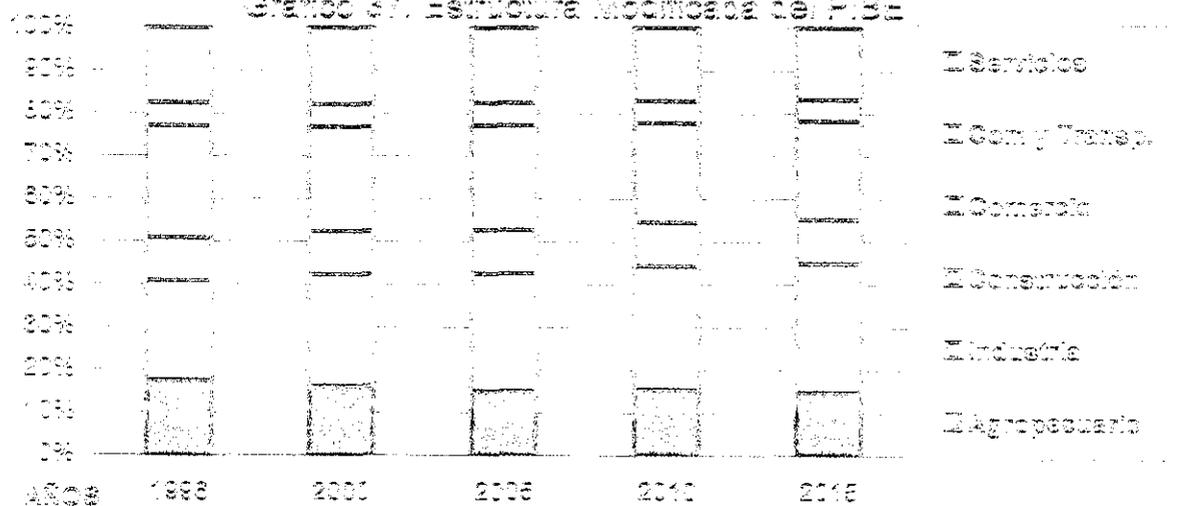


Gráfico 37. Estructura Modificada del PIB



Otro modo de pronosticar el empleo formal es hacer crecer el PIB y relacionarlo a la productividad del trabajo; el PIB creciendo 3.5% y 5% anual hasta el 2015, bajo el Plan Estatal de Desarrollo 1998-2003 del Gobierno de Sonora [4, p. 22].

Específicamente éstos serían los pasos:

1. Proyectamos el PIBE creciendo a dos tasas (3.5% y 5%) siguiendo su tendencia sectorial extrapolativa o bajo evolución modificada (ver Cuadro 54).
2. Se estima la productividad por sectores dividiendo los PIBE entre sus empleos 1999. Se *robaría* productividad al empleo informal, pero el PIBE del sector formal representa como un *80% paretiano* del total\*.
3. Los niveles de empleo formal resultan del cociente PIBE<sub>i</sub> proyectado entre productividad del trabajador del sector i, donde hay siete sectores según la disponibilidad simultánea (PIB y ocupación) de datos. Los resultados en el Cuadro 52, donde se ve que sólo creciendo al 5% se alcanzarían o rebasarían los 31 mil empleos que se requieren anualmente.

Cuadro 54. Estimación de empleo con productividad del trabajador de 1999				
periodo	2000-2005	2005-2010	2010-2015	promedio
Tendencia extrapolativa				
Total, 3.5%	33,913	40,562	48,280	40,918
Formal, 3.5%	18,538	22,345	26,611	22,498
Total, 5%	50,508	64,822	82,918	66,082
Formal 5.0%	27,101	35,090	45,031	35,740
Tendencia modificada				
Total, 3.5%	34,103	41,862	49,421	41,795
Formal, 3.5%	21,572	26,830	31,191	26,531
Total, 5%	49,979	65,570	83,635	66,395
Formal 5.0%	30,130	40,292	51,132	40,518

Fuente: elaboración propia como se explica en el texto.

\* El valor agregado del censo económico representó 50% del PIBE estimado por el Gobierno del Estado en 1993 en seis sectores (sin agro); su empleo es 33% del total y 67% del formal; el sector formal produciría 75% del PIBE. Para 1998 el empleo formal representa 27% del total y generaría el 61% del PIBE

Vale comentar que las cifras con frecuencia rebasan los requerimientos de empleo porque obedecen a hipótesis deseables, desconsiderando otros esfuerzos, como el de la inversión requerida; veremos líneas adelante que cuando se estiman los requisitos de inversión, resulta difícil generar tales empleos. Lo que se quiso indicar aquí sólo son las bondades de la reestructuración productiva.

#### V.7.- **Precisando las industrias clave**

Ahora se pretende precisar qué ramas específicas de la industria manufacturera serían las más convenientes para que crezcan, vendan y den empleo en Sonora; el ejercicio se apoya en la clasificación del Censo industrial de 1995 [15], bajo la pauta de que para que una rama productiva crezca y dé empleo, precisa de una perspectiva rentable soportada por mercados atractivos y condiciones productivas que le hagan competitiva. Algunas ramas por su productividad son competitivas en el marco mexicano (competitividad) y para éstas u otras hay oportunidades de mercado (atracción) incluso en el extranjero, algo normal en Sonora dadas su ubicación geográfica y tradición exportadora. Para identificar qué ramas son viables de desarrollarse más, por competitivas y/o porque avizoran perspectivas de mercado, nos apoyamos en un modelo\* de normalización para ambos fenómenos, de competitividad y atracción, yendo de peor a mejor, de 0 a 1 respectivamente. El censo económico de 1995 registró 189 industrias (a seis dígitos) en Sonora y se ubicaron por su grado de competitividad en México y oportunidades de mercado en el extranjero, pensando en que si es aceptada en el extranjero, sería aceptable en el país. Así, referimos las de competitividad con oportunidades de comercializarse en el extranjero. Para evaluar la competitividad se tomaron cuatro variables:

- a) la razón activos fijos netos de la industria  $i$  en Sonora sobre los de esa industria en el país:  $(AFNi,son/AFNi, mex) = V1$ , o variable 1;

---

\* Esta metodología está basada en la exposición presentada en [27], si bien asignamos ponderaciones.

- b) razón del valor agregado en la industria  $i$  en Sonora sobre el de esa industria a nivel nacional:  $(VA_{i, son}/VA_{i, mex}) = V2$ ;
- c) razón de activos fijos netos por trabajador ( $L_i$ ) de la industria  $i$  en Sonora, sobre la del país:  $(AFN_i/L_i)_{son}/(AFN_i/L_i)_{mex} = V3$ ; y
- d) razón productividad por trabajador de la industria  $i$  en Sonora sobre la correspondiente al país:  $[(VA/L)_i]_{son} / [(VA/L)_i]_{mex} = V4$ .

Cada una de las cuatro variables ( $V_j, j: 1,2,3,4$ ) se normalizó con la ecuación:

$$Z_i = [V_i - M(V)]/\sigma_i \dots\dots\dots(i)$$

Donde  $Z_i$  es el valor de  $Z$  en la normal estándar para la industria  $i$ ;  $V_i$  es el valor observado de la variable en la industria  $i$ ;  $M(V)$  la media aritmética de las  $V_i$ , y  $\sigma_i$  la desviación estándar; para las industrias,  $i = 1, 2, \dots, 189$ . De la tabla distribución normal y el valor  $Z_i$  estimado de los datos censales, se obtuvo el área bajo la curva normal,  $A_i(-\omega, Z_i)$ . Para cada industria  $i$  se obtuvieron áreas de las cuatro razones referidas y, de esas cuatro áreas, se obtuvo su media ponderada como sigue:

$$M[C]_i = .3A1 + .3A2 + .2A3 + .2A4 \dots\dots\dots(ii)$$

que da el índice de competitividad de la industria  $i$  en México. Se ensayaron varias ponderaciones, pero se optó por dar más peso (.3) a las razones de Activos Fijos Netos ( $A1$ ) y de valor agregado ( $A2$ ) que a las de Activos por Trabajador ( $A3$ ) y Productividad por Trabajador ( $V4$ ), para resaltar la presencia industrial  $i$  sonorense en el total nacional, pues pudiera ser que los trabajadores fueran muy productivos pero en empresas de pocos trabajadores, sin presencia nacional. Como  $0 < M[C] < 1$ , se fijó que si  $M[C]_i$  es mayor o igual a ( $> \text{ ó } =$ )  $0.5$ ,  $i$  es industria competitiva, y viceversa.

Asímismo se obtuvo la media para atracción  $M[A]$ , buscando similitud entre la naturaleza de los productos importados en el país extranjero y la rama productiva de la industria nacional y sonorense  $i$ , donde las variables involucradas fueron tres:

- a) Valor de las importaciones de los productos como los de la industria  $i$  que provienen de cualquier parte del mundo, en el mercado de Estados Unidos o Canadá,  $V5$ ;
- b) Tasa de crecimiento de esas importaciones en aquellos países en el periodo 1990-94,  $r_i$   $V5 = V6$ ; y
- c) Participación mexicana en esas importaciones de Estados Unidos o Canadá,  $(M_{i,mex}/M_{i, total}) = V7$ . Esta media se obtuvo así:

$$M[A]_i = .5A5 + .25A6 + .25A7 \dots\dots\dots iii)$$

Se ponderó más el tamaño del mercado ( $A5$ ) que las otras dos variables porque el mercado es el campo de acción, de penetración de productos, y mientras sea más grande aquél, más oportunidades habría de venta. De nuevo, si  $M[A]_i > 0.5$ , hay atracción de mercado, y viceversa.

Con  $M[C]$  y  $M[A]$  se ubicó la industria  $i$  en la tabla "Atracción de Mercado - Competitividad", resultando cuatro tipos en sendos cuadrantes (contra manecillas de reloj):

- I. Alta Atracción-Alta Competitividad;  $M[C]$  y  $M[A]$  mayores o iguales a 0.5.
- II. Alta Atracción-Baja Competitividad;  $M[C]$  es menor a 0.5, pero  $M[A]$  es mayor o igual a 0.5.
- III. Baja Atracción-Baja Competitividad;  $M[C]$  y  $M[A]$  son menores a 0.5.
- IV. Baja Atracción-Alta Competitividad;  $M[C]$  es mayor o igual a 0.5,  $M[A]$  menor a 0.5

Como variante de esta metodología se vio la atracción de las industrias sonorenses usando cifras del comercio exterior mexicano usando la fórmula (iii), de atracción, con cinco variables:

- a) el valor de las exportaciones por industria  $i$  en 1994,  $X_{i94}=X_1$ ;
- b) lo mismo para 1995,  $X_{i95} = X_2$ ;
- c) su crecimiento entre 1994 y 1995,  $(X_{i95}/X_{i94}) - 1 = r$ ;
- d) la participación de la exportación de la industria  $i$  en el total de exportaciones en 1994,  $PM_{94}$ ; y
- e) la participación en 1995,  $PM_{95}$ .

Y queda:

$$M[A]_{i \text{ bis}} = .25X_{94} + .25X_{95} + .2r + .15PM_{94} + .15PM_{95} \quad \dots\dots (iii \text{ bis})$$

Ai usar la fórmula (iii bis) no se reparó a qué países se vendía, sólo qué se exportaban productos de industrias establecidas en Sonora. Para terminar esta sección diremos que el análisis de las fórmulas permiten adentrarnos en los resultados del Cuadro 55 (Matriz Atracción-Competitividad), con políticas para mejorar competitividad y promover la venta de los productos o industrias en cuestión. En el recuadro 10 se presentan las industrias específicas (seis dígitos) que podrían crecer gracias a sus oportunidades de mercado, pero se advierte que son pocas, pues aunque muchas tienen competitividad, requieren de promoción. Se ve que las actividades agropecuaria y aquellas que producen alimentos y bebidas, poseen potencial de crecimiento dados su competitividad y atracción de mercado y, como vimos, intensivas en trabajo. Específicamente se presentan las industrias, Cuadro 56, con potencial de mercado y competitividad; vale comentar que en tal lista se encuentran actividades de corte industrial ligadas a las maquiladoras. Aquí la recomendación es aprovechar las oportunidades que el TLC da para una mayor integración en México, de proveer insumos localmente; según estimaciones de los ejecutivos de esta industria, se aprovecha menos del 3% del total de mercado de

insumos para la industria maquiladora en México\*, mercado que se estima en 60 mil millones de dólares al año actualmente; claro que esto implica un brinco en las habilidades productivas locales que aún no se avizora; pero las oportunidades existen. Vale comentar que la industria automotriz (con la Ford en Hermosillo), la electrónica y la textil ya tienen presencia en la industria maquiladora de Sonora, que emplea 90 mil trabajadores: 8.3% del total nacional; el empleo crece rápido y es predominantemente femenino, 51 % del total y 56 % en obreros [16, Cuadros 2.1.1 y 2.1.4].

Cuadro 55. Matriz de Atracción y competitividad para industrias de Sonora (número de industrias = 189)		
I A T R A C C I O N	1	0
	<u>Cuadrante 2</u>	<u>Cuadrante 1</u>
	Canadá: 6 Estados Unidos: 5 Otros: 10 <i>Promover competitividad</i>	Canadá: 4 Estados Unidos: 7 Otros: 6 <i>¿Aprovechamos oportunidades?</i>
	<u>Cuadrante 3</u>	<u>Cuadrante 4</u>
	Canadá: 127 Estados Unidos: 128 Otros: 123 <i>Apoyar competitividad y promoción</i>	Canadá: 52 Estados Unidos: 49 Otros: 50 <i>Promover productos en los mercados.</i>
	C O M P E T I T I V I D A D	
	0	1
		0.5

\* véase los reportes de INEGI sobre la industria maquiladora, como [16, Cuadro 2.1.4]

Recuadro 10. Industrias con oportunidades de mercados de exportación

A CANADÁ

**I.- Industrias con atracción de mercado y alta competitividad**

311407 Beneficio de otros productos agrícolas

369113 Yeso y sus productos

372003 Fundición y/o refinación de cobre y sus aleaciones.

382302 Ensamble y reparación de equipo de procesamiento informativo.

**II.- Industrias con atracción de mercado pero baja competitividad**

312121 Concentrados, jarabes y colorantes naturales.

331206 Otros productos de madera,

382104 Ensamble y reparación de maquinaria, excluye muebles.

383103 Partes y accesorios para el sistema eléctrico automotriz.

385005 Anteojos, lentes, aparatos e

390007 Escobas, cepillos y similares.

A ESTADOS UNIDOS

**I.- Industrias con atracción de mercado y de alta competitividad**

311305 Conservas y envasado de pescados y mariscos.

311405 Harina de maíz.

311407 Beneficios de otros productos agrícolas.

311702 Aceites y grasas comestibles.

312127 Botanas y productos de maíz no mencionados.

322008 Prendas de cuero y piel.

383202 Partes y refacciones para equipos de comunicación.

**II.- Industrias con atracción de mercado pero de baja competitividad**

312121 Concentrados, jarabes y productos naturales.

313050 Refrescos y otras bebidas no alcohólicas.

322010 Confección de otras prendas exteriores de vestir.

323001 Curtido y acabado.

361100 Alfarería y cerámica

DE EXPORTACION EN GENERAL

**I.- Industrias con atracción de mercado y de alta competitividad**

311101 Matanza de ganado y aves.

311304 Congelación y empaque de pescado y mariscos frescos.

Continúa...

321211 Tejido de redes y paño para pescar de fibras blandas.

356002 Perfiles, tubería y conexiones de resina.

383204 Fabricación y ensamble de radios, televisores.

384110 Fabricación y ensamble de automóviles y camiones.

**II.- Industrias con atracción de mercado pero de baja competitividad**

321206 Tejido de fibras blandas.

351231 Resinas sintéticas y plastificantes.

355003 Piezas y artículos de hule natural o sintético.

369133 Otros materiales a base de minerales no metálicos.

381413 Otros productos metálicos

382204 Partes y piezas metálicas sueltas para maquinaria

383103 Partes y accesorios para el sistema eléctrico.

383206 Componentes y refacciones para radio y televisión.

384122 Motores y sus partes para automóviles y camiones.

34126S Accesorios para automóviles y camiones

Precisando qué ramas son las de mayor viabilidad conjuntamos indicadores de competitividad, oportunidad de mercado, requerimientos de inversión y el peso en la industria manufacturera de empleo y valor agregado. A las que juzgamos de mayor viabilidad, le anotamos ok en la última columna del Cuadro 56.

Cuadro 56: viabilidad de desarrollo por ramas industriales

Actividad	Capital/trabajo	Capital /	Índice de	Índice de	Empleo	Valor Agreg.	Ramas
Código INEGI	Mile\$ 1993	Producto	Competitividad	Atracción	%	%	más viabies
3111	99.4	2.6	0.63	0.5468165	2.2%	1.7%	ok
3112	36.4	1.4	0.41		1.3%	0.7%	
3113	46.0	2.0	0.60	0.44728156	5.7%	2.6%	ok
3114	99.1	2.4	0.62	0.35059766	1.8%	1.5%	ok
3115	94.9	2.6	0.60	0.23734203	4.9%	3.5%	ok
3116	24.4	1.4	0.51		2.3%	0.8%	ok
3117	70.6	2.6	0.68		1.3%	0.7%	ok
3119	19.0	1.4	0.32		0.0%	0.0%	
3121	74.9	1.4	0.51	0.30345538	2.5%	2.6%	ok
3122	100.4	1.0	0.62		0.8%	1.7%	ok
3130	136.6	0.7	0.52	0.39916521	5.8%	20.9%	ok
3211	27.7	1.7	0.82		0.1%	0.0%	ok
3212	342.1	8.0	0.45	0.57345215	0.2%	0.1%	ok
3213	6.5	0.3	0.48		8.2%	3.4%	ok
3214	7.5	0.3	0.38		0.0%	0.0%	
3220	5.3	0.4	0.44		4.3%	1.2%	
3230	2.4	0.1	0.41	0.31268935	1.3%	0.9%	
3240	11.5	0.8	0.36	0.35621723	0.1%	0.0%	
3311	27.3	2.4	0.44	0.38213492	0.9%	0.2%	
3312	14.5	1.4	0.43	0.3617885	0.5%	0.1%	
3320	14.3	0.7	0.45	0.32186305	3.6%	1.4%	
3410	18.4	0.3	0.36		1.5%	1.6%	
3420	30.7	0.8	0.42	0.33980535	2.9%	2.3%	
3512	73.8	2.1	0.37	0.53738197	1.1%	0.8%	ok
3521	97.5	0.4	0.48	0.43086373	0.1%	0.3%	
3522	50.4	0.7	0.43	0.40119271	0.4%	0.6%	
3540	161.2	0.8	0.45		0.0%	0.1%	
3550	52.9	1.0	0.34	0.63105511	0.0%	0.0%	ok
3560	60.9	1.9	0.42	0.54165742	1.5%	1.0%	ok
3611	3.2	0.2	0.42	0.37062318	0.1%	0.1%	
3612	11.6	1.0	0.39	0.32617934	0.4%	0.1%	
3620	4.8	0.3	0.34	0.47937155	0.2%	0.1%	
3691	445.7	2.9	0.51	0.64893933	2.5%	7.6%	ok
3710	379.5	199.7	0.30		0.0%	0.0%	
3720	1415.0	6.1	0.89		2.1%	9.5%	ok
3811	38.6	1.1	0.43		0.2%	0.1%	
3812	22.9	1.4	0.45		2.1%	0.7%	
3813	32.0	0.4	0.54		0.1%	0.2%	ok
3814	12.6	0.5	0.42	0.93523479	3.5%	1.8%	ok
3821	3.8	0.1	0.43		1.5%	0.8%	
3822	27.4	0.9	0.39	0.60374308	0.9%	0.6%	ok
3823	14.0	0.2	0.59		2.1%	2.5%	ok
3831	1.7	0.1	0.37	0.71852217	11.3%	3.5%	ok
3832	6.7	0.3	0.48	0.59616745	10.4%	4.6%	ok
3833	4.6	0.1	0.40	0.35816536	0.0%	0.0%	
3841	99.7	0.5	0.45	0.90193448	3.7%	15.8%	ok
3842	137.0	5.3	0.54	0.33765918	0.3%	0.2%	ok
3850	0.9	0.0	0.36	0.39286103	1.8%	0.8%	
3900	7.1	0.3	0.46	0.39757746	1.1%	0.5%	
Promedio	77.0	1.5			100.0%	100.0%	

Recuadro 11.- Industrias con potencial de mercado y empleo	
3111	Industria de la carne.
3113	Elaboración de conservas alimenticias.
3114	Beneficio y molienda de cereales y otros productos agrícolas.
3115	Elaboración de productos de panadería.
3116	Molienda de nixtamal y fabricación de tortillas.
3117	Fabricación de aceites y grasas comestibles.
3121	Elaboración de otros productos alimenticios para consumo humano.
3122	Elaboración de alimentos preparados para animales.
3130	Industria de las bebidas.
3211	Industria textil de fibras duras y cordelería de todo tipo.
3212	Hilado, tejido y acabado de fibras blandas. Excluye de punto.
3213	Confección con materiales textiles. Incluye la fabricación de tapices y alfombras de fibras blandas.
3512	Fabricación de sustancias químicas básicas. Excluye las petroquímicas básicas.
3550	Industrial del hule.
3560	Elaboración de productos de plástico.
3691	Fabricación de cemento, cal, yeso y otros productos a base de minerales no metálicos.
3720	Industrias básicas de metales no ferrosos. Incluye el tratamiento de combustibles nucleares.
3813	Fabricación y reparación de muebles metálicos.
3814	Fabricación de otros productos metálicos. Excluye maquinaria y equipo.
3822	Fabricación, reparación y/o ensamble de maquinaria y equipo para usos generales, con o sin motor eléctrico integrado. Incluye armamento.
3823	Fabricación y/o ensamble de máquinas de oficina, cálculo y proceso informativo.
3831	Fabricación y/o ensamble y reparación de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos. Incluye para la generación de energía eléctrica.
3832	Fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, televisión, comunicaciones y de uso médico.
3841	Industria automotriz.
3842	Fabricación, reparación y/o ensamble de equipo de transporte y sus partes. Excluye automóviles y camiones.

De esta información se infiere que conviene reestructurar la producción a favor de ramas como agroindustria y otras de maquila, en las cuales Sonora cuenta con potencial productivo y mercados; también conviene desarrollar industrias como

minería no metálica, apoyando a la construcción, porque cumplen condiciones de empleadoras con viabilidad de crecimiento, o sea con:

- Bajos requerimientos de inversión/empleo e inversión/producto.
- Intensivas en mano de obra.
- Competitivas
- Con oportunidades de mercado
- Recursos locales

#### **V.8.- Habilidades empresariales y otros aspectos.**

El que la inversión se canalice a las ramas industriales enunciadas no es fácil. Destacan la problemática financiera, pobre infraestructura, baja capacitación, lentitud en complicados trámites burocráticos y dudosa disponibilidad empresarial para emprender esa *cruzada* de inversión hacia el logro de crecimiento y empleo; recordando que la actitud empresarial (Lewis), es clave para lograr el crecimiento. Pero a menudo los empresarios se quejan de que el gobierno no les da condiciones óptimas, mas llama la atención que empresarios extranjeros (maquiladoras) y de otros estados mexicanos tienen ya presencia en Sonora, mientras que algunos empresarios locales acumulan capitales en el extranjero o incursionan en política. Entonces, en esta sección nos abocamos al análisis de la actitud empresarial en Sonora, a través de una investigación de campo hecha en el verano de 1995, en el punto más álgido de la última y más grave crisis económica mexicana.

Debe señalarse que nos enfocamos al sector originalmente sonorenses y no a todos los empresarios que se ubican en Sonora. Para evaluar\* su agresividad en los negocios nos apoyamos en una encuesta levantada a doscientos empresarios de Hermosillo, Obregón, Guaymas, Navojoa, Caborca, Nogales y SLRC para conocer sus actitudes; la encuesta fue en dos sesiones: en la primera ponderaron quince bases de competencia y en la segunda, un mes después, su desempeño (se

---

\* Como parte de un proyecto que realizamos en el Tecnológico de Monterrey en Hermosillo, Sonora.

autoevaluaban) en escala *escolar* de 0 a 10; en esta parte, se les pidió también que evaluaran a sus competidores más cercanos, para luego comparar; así obtuvimos las respectivas medias ponderadas por tipos de producto y por ciudades. Es importante señalar que aunque en el verano de 1995 se vivió lo más fuerte de la crisis económica esto no les mortificaba tanto, pues muchos se orientan a la exportación y la crisis incluso les favorecía por la paridad peso/dólar y la elasticidad precio de sus productos. Si se representan las ponderaciones que ellos asignaron a las bases por  $w$  y la calificación por  $c$ , la media ponderada es  $\sum_i^n w_i c_i = C_i$ , donde  $i$  es un producto o una ciudad; así se obtuvo el promedio representando a las siete ciudades mencionadas, prácticamente Sonora; otra información obtenida fue de sugerencias de productos con potencial de mercado, así como de las fuerzas y debilidades que los empresarios veían en producción, comercio y empleo; además se aprovecharon reportes del Tecnológico de Monterrey [18, 19, 20 y 21] que evalúan competitividad y atracción de inversión comparando las 32 entidades federativas mexicanas. Ahora se presenta la evaluación de la actitud empresarial en bases de competencia y de entorno en competitividad y atracción de inversión. Las bases de competencia y ponderaciones respectivas, obtenidas de consultar empresarios se presentan en el Cuadro 57, preponderando lo pecuniario: venta (1), financiamiento (15), precio (5) y costo (11), con 35.3%; promoción (2) y atención al cliente (3), 14.3%; un peso medio a lo productivo: tecnología (12), proceso (9) y diseño/variedad del producto (7), con 17.3%; y poco al trabajo: organización (14), productividad (10) y relaciones (13), con 14.6%. Visión poco estratégica quizá, a modificarse si se quiere más eficiencia y empleo. Sobre la autoevaluación y la evaluación de la competencia agrupadas por productos, pues la visión empresarial varía entre éstos, los resultados aparecen en el Cuadro 58.

Cuadro 57. Evaluación de las Bases de Competencia.

BASES DE COMPETENCIA	%
1) Fuerza de ventas: recursos humanos que realizan en forma directa la venta de un producto o servicio.	10.2
2) Promoción: Impulso comercial en forma temporal y selectiva para mantener o aumentar su participación en el mercado.	7.2
3) Cantidad y/o calidad del servicio que se da al cliente.	7.1
4) Localización: ubicación física de la empresa.	5.3
5) Precio: el precio dicta una ventaja o desventaja competitiva.	8.0
6) Abastecimiento de materiales: se requiere de habilidad para conseguir materiales de producción cuando son escasos.	6.2
7) Diseño del producto y/o variedad de línea: variedad de productos y/o características distintivas que brindan ventaja.	4.8
8) Imagen, marca y calidad: cuando la imagen/calidad percibida por el cliente da ventaja competitiva o existe lealtad al producto.	7.0
9) Ventajas competitivas que se pueden obtener por mejor manejo de métodos o estilos en el proceso productivo.	6.4
10) Productividad de mano de obra: ventaja competitiva obtenida con mayor productividad de la mano de obra reflejada en costos o en trabajo especializado.	5.2
11) Costo - experiencia y economías de escala: diferencias en estructura dan ventajas o desventajas.	6.3
12) Contar con tecnología de punta da claras ventajas competitivas.	6.1
13) Relaciones: cuando las relaciones o contactos de la empresa con la industria o gobierno dan ventajas a ciertos competidores.	5.0
14) Organización: papel que juegan las características del grupo industrial al que pertenece la competencia.	4.4
15) Financiamiento: acceso de algunos competidores para obtener créditos ventajosos. Capacidad para obtener fondos.	10.8
Total	100.0

Fuente: investigación directa en dos visitas a empresarios de siete ciudades de Sonora.

Cuadro 58. Evaluación comparativa de productos de exportación.  
( muy mal = 0, excelente = 10)

Producto	Sonora		Competencia	
	Región	Eval	El mejor	Eval
Sandía	Valle dei Yaqui	6.8	Sinaloa	7.4
Melón	Hermosillo	7.1	Arizona	8.6
Uva de mesa	Sonora	7.6	Rep. de Chile	8.3
Uva pasa	Hermosillo	7.0	California	10.0
Concentrado de uva	Hermosillo	8.3	EE. UU.	9.4
Naranja	Hermosillo	7.2	California	7.9
Frituras de maíz	Guaymas	7.5	EE. UU.	9.9
Chile jalapeño	Sonora	7.8	Sinaloa	7.8
Beceros	Sonora	5.8	EE. UU.	9.8
Carne industrial	Sonora	6.6	EE. UU.	9.3
Carne de cerdo	Hermosillo	6.6	Dinamarca	8.9
Pastas alimenticias	Hermosillo	6.2	Monterrey	8.4
Carburadores reconstruidos	Hermosillo	8.4	EE. UU.	8.7
Mármol procesado	Hermosillo	7.4	EE. UU.	8.2
Muebles de fierro	Nogales	3.3	D. F.	8.3
Infraestructura aduanal	Nogales	8.9	Tij/Mx/Juarez.	9.0
Turismo	Guaymas	6.2	Phoenix	10.0
<b>PROMEDIO SIMPLE</b>		<b>7.0</b>		<b>8.8</b>

Fuente: investigación directa mediante la visita a empresarios de siete ciudades de Sonora.

Los promedios simples de evaluación de la competitividad empresarial en estos 17 productos o servicios son respectivos 7.0 y 8.8 para Sonora y competencia, lo que implicaría que aun en productos tradicionales, como uva, carne o becerros, se debe reforzar la competitividad sonorenses. Se nota predominancia de productos primarios aún; pero ya se ven algunos industrializados o servicios como los de agencias aduanales y turismo que, dicho sea de paso, cuenta con buen potencial porque en Sonora hay playas limpias, fauna y flora peculiares, desierto y *El Pinacate (pedazo de Luna, dicen en Sonora)* como atractiva reserva ecológica en el desierto; se comentó que mucho se fomentaría el turismo si se permitiesen casinos para juegos de azar, especialmente en Guaymas.

O sea, sí hay oportunidades de negocios y los empresarios las ven; incluso sugirieron 122 productos promisorios para negocios internacionales, entre ellos los de acuacultura, mariscos envasados, frutas y verduras, ecoturismo e insumos para maquiladoras. Hay oportunidades de negocio, pero se precisa del pensamiento empresarial más estratégico. Pero la mayor agresividad empresarial quizá ya corresponda a las nuevas generaciones, la mayoría hoy en las escuelas, para superar la miopía *bullonista* y trabajar con una visión de costo-beneficio social.

El entorno implica varias dimensiones y las encuestas del Tecnológico de Monterrey se centran en los empresarios para evaluar factores de competitividad y atracción de inversión en las 32 entidades [20]; para competitividad se vieron cuatro estudios [18, 19, 20 y 21] que permiten comparar. Son nueve los factores considerados que determinan la posición competitiva y ocho para atraer inversión; las ubicaciones de Sonora se ven en el Cuadro 59, recordando que la mejor es 1, y la peor 32.

Cuadro 59. Factores de competitividad y atracción de inversión. Posición de Sonora

COMPETITIVIDAD	1995	1997	1999	ATRACCIÓN DE INVERSIÓN	1997
Fortaleza de la economía.	4	5	6	Recursos humanos	9
Internacionalización.	5	5	6	Infraestructura física y de acceso	13
Marco institucional.	5	28	16	Calidad de vida.	27
Recursos humanos.	7	5	10	Condiciones de la economía.	13
Administración de recursos	nd	15	8	Desarrollo tecnológico.	12
Ciencia y tecnología.	5	5	6	Proveedores y servicios.	11
Administración.	9	7	6	Condiciones del mercado.	11
Recursos financieros.	4	3	4	Fomento del gobierno estatal a	15
Infraestructura.	3	6	8		
<b>POSICIÓN GENERAL</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>POSICIÓN GENERAL</b>	<b>14</b>

Fuente: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, *La competitividad de los estados mexicano* y *Atracción de Inversión por Estados*. Monterrey, 1995, 1997 y 1999.

No desglosamos cada factor porque sería tema de otro trabajo, pero cada uno implica un conjunto amplio de elementos jerarquizados de manera similar, de 1 a 32. Formulamos estos comentarios a partir de estas cifras:

- Sonora pierde competitividad de 1995 a 1997 y mejora en 1999. Destaca el bajo nivel del marco institucional, la actuación del gobierno, en particular del

desempeño de las fuerzas de seguridad; también se implica una rezagada infraestructura, quizá por avances en otros estados y no tanto por deterioro de la de Sonora.

- Hubo mejoras en administración (de empresas) y el manejo de recursos financieros luce comparativamente bien, explicable por el arribo de firmas, extranjeras y nacionales, con nuevas habilidades ejecutivas e inversiones.
- Se mantiene la posición en ciencia y tecnología, explicable por la presencia de centros de investigación (ligados al campo y al mar a menudo), por nuevas o ampliadas universidades y la tráfida de equipo a las maquiladoras; también Sonora aventaja en fortaleza económica e internacionalización porque su economía, como la de otros estados del norte de México, se liga a Estados Unidos y aun bajo crisis mexicana la exportación compensa el débil mercado local; en 1995 la economía nacional cayó 6.2%, pero la de Sonora logró crecer 0.6% según datos del Gobierno del Estado\*.

Respecto a los factores de atracción de inversión cabe decir que:

- Sonora guarda una posición media en la jerarquización estatal mexicana, viéndose afectada por la mala calidad de vida; percepción corroborada en otro estudio [30] que señala como elementos negativos a la seguridad pública, pues Sonora, según el INEGI, reporta una tasa delictiva - *presuntos delincuentes* por 10 mil habitantes - que más duplica la tasa nacional; el otro factor que deteriora la calidad de vida se liga al empleo en tres aspectos: i) inseguridad del puesto, ii) baja remuneración y iii) poca proyección profesional.
- Se visualiza mejor apoyo estatal a la inversión en infraestructura de carreteras (vías rurales), modernización del puerto de Guaymas y provisión de agua.
- Otro elemento negativo se atribuye a las condiciones de la economía, que pueden interpretarse como el impacto de la crisis financiera que al momento de

---

\* El INEGI afirma que el PIB sonorenses cayó 1%, pero aun así no tanto como la tasa del país.

la encuesta se vivía, pues Sonora es entidad que trae capitales y el agobio del pago de su servicio implicó problemas a varios empresarios.

Se advierte que el entorno y su perspectiva son complicados, pero no siempre negativos, como se refirió en la prospectiva sonorensis del capítulo anterior; para mejorar el marco es preciso entenderlos y esta sección buscó avanzar en ese sentido; resta tarea que no sólo se limite a lo demográfico-económico, pues sino se toman medidas para mejorar la competitividad y el entorno empresariales, no se mejorarán las condiciones de empleo y por ende los niveles de vida en Sonora.

### Bibliografía

1. Centro Interamericano de Enseñanza Estadística. *Modelo de Insumo Producto*. CIENES: Santiago DE Chile, 1971.
2. Dirección General de Estadística de la Secretaría de Industria y Comercio. *IX CENSO GENERAL DE POBLACION, 1970*. Resumen General. México, D.F., 1972.
3. Domar, Evsey. *Expansion and employment*. American Economic Review, March 1947.
4. Estado de Sonora. *Plan Estatal de Desarrollo 1998 - 2003*. Gobierno del Estado de Sonora. Hermosillo, 1998.
5. García, Norberto y Manuel Marfán. *Estructuras industriales y eslabonamientos de empleo*. FCE: México, 1987.
6. Gobierno del Estado de Sonora. Programa estatal de financiamiento del desarrollo 1992-1997. Secretaría de Planeación del Desarrollo y Gasto Público: Hermosillo, Sonora, sin fecha de publicación.
7. Hirschman, Albert. *La estrategia del desarrollo económico*. FCE: México, 1973.
8. INEGI: <http://www.inegi.gob.mx/paginamenu.html>
9. INEGI. *Cuaderno de Información Oportuna*. México, varios números.
10. INEGI. *X Censo General de Población y Vivienda, 1980*. México, D. F, 1986
11. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Resumen General XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1990*, pp 316-318. INEGI: México, D.F., 1992.
12. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. *Conteo 95 de población y vivienda*. INEGI: México, D.F., 1996.
13. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. XIII Censo Industrial. Censos Económicos, 1989. México, 1992.
14. INEGI. *Sistemas de Cuentas Nacionales de México, 1993*. México, 1996.
15. INEGI. XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos Sonora. México, 1995.
16. INEGI. *Industria maquiladora de exportación, mayo de 1999*. México, D.F., mayo de 1999.

17. INEGI. ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. XII CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2000. Tabulados de la muestra censal, cuestionario ampliado. INEGI: Aguascalientes, Ags., noviembre del año 2000.
18. Instituto Tecnológico y de Estudios superiores de Monterrey. Reporte de Competitividad estatal. SONORA. ITESM: Monterrey, N.L., 1995.
19. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, *La competitividad de los estados mexicanos*. Monterrey, 1997.
20. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. *Atracción de Inversión por Estados*. Monterrey, 1997.
21. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, *La competitividad de los estados mexicanos*. Monterrey, 1999.
22. Lewis, Arthur. *Desarrollo económico con oferta ilimitada de mano de obra*. En Agarwala y Singh. Tecnos: Madrid, 1963.
23. López, Julio (comp.). *Macroeconomía del empleo y políticas de pleno empleo para México*. UNAM: México, 1997.
24. Matriz de insumo producto 1990. Diskette conseguido en forma particular.
25. Méndez, Villarreal Sofia. *Urgen 800 mil nuevos empleos*. Revista Siempre del 14 de mayo de 1975, p. 19; *Medio, no fin crear empleos*. Revista Siempre del 19 de mayo de 1975, p. 19; *Inflación y desempleo. La recuperación*. Revista Siempre del 5 de noviembre de 1975, p. 14.
26. Méndez, Villarreal Sofia. *La relación capital – producto en la economía mexicana*. El Colegio de México. México, 1976.
27. Moreira, Héctor. *Desarrollo Regional*. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. ITESM: Monterrey, n.L., 1996.
28. Naciones Unidas: *Factores determinantes y consecuencias de las tendencias demográficas. Volumen I*. Nueva York, 1978.
29. Ranis, Gustav and John Fei. *A theory of economic development*. American economic review, September 1961.
30. Visión Estratégica del desarrollo económico de la región Sonora Arizona. *Calidad de vida y desarrollo económico en la región Sonora – Arizona*, Gobiernos de los Estados de Sonora y de Sonora. Hermosillo, Sonora, 1996.

## VI.- CONFRONTANDO OFERTA Y DEMANDA DE TRABAJO

Se confrontan nuestras proyecciones de oferta y demanda de trabajo, elaboradas independientemente, para evaluar el desempleo bajo diferentes escenarios; este material también ayuda a estimar la inversión promoviendo empleos y crecimiento económico, con apoyo de las razones capital/producto y capital/trabajo obtenidas de la información censal y cotejada con la evidencia histórica o internacional. Así, primero visualizamos qué tan confiables son nuestros métodos de estimación confrontando los resultados de nuestros modelos con los registros de 1996 al 2000, suponiendo desconocer éstos; si la confrontación converge, entonces nuestro procedimiento sería confiable como plataforma de pronóstico.

La secuencia de este capítulo es:

- VI.1. Confrontando la experiencia 1996 -2000.
- VI.2. La evaluación por sectores.
- VI.3. El horizonte 2000 –2015 del mercado de trabajo.
- VI.4. Escenarios de inversión.
- VI.5 Seguimiento a las industrias propuestas.
- VI.6. Consideraciones finales.

### VI.1. La experiencia 1996 - 2000.

Se confronta aprovechando la publicación de los insumos estadísticos similares a los que precisamos y considerando que el Gobierno del Estado presentó metas anuales de crecimiento económico y necesidades de empleo en su *Plan Estatal de Desarrollo 1998-2003* [PED, 2]; las primeras con tasas de 3.5% a 5% del PIBE [2, p.22] y la meta de empleo de 34,000 plazas [2, p.35]. Esta información permite comparar nuestro trabajo y evaluar la viabilidad del PED en empleo y ahorro.

Primero se compara oferta y demanda de trabajadores anualmente; la demanda estimada, a su vez, se contrasta con el empleo permanente adoptando para ello el reporte del IMSS – Sonora de *asegurados permanentes*. La confrontación se ve en el Cuadro 60, con diferencias no sólo entre oferta y demanda de trabajo anuales, sino aun entre nuestros estimados de demanda respecto a la *demanda real*, del IMSS–Sonora, ubicados en la última columna; pero si se promedian los cinco años, las diferencias se reducen, pues se eliminan vicisitudes de registro y se va a la tendencia, lo considerado al pronosticar; y hay otras fuentes conciliatorias que comentamos abajo, nacidas del ajuste objetivo de la información publicada.

Año	Oferta estimada		Demanda estimada a través de:				Demanda Real
	Propia	PED	C D	Simple	$\Delta s$	Ins-Prod	
1996	21,725	-	19,756	22,691	24,621	9,157	35,673
1997	22,371	-	23,227	16,908	32,345	19,419	50,507
1998	23,038	-	11,663	7,732	12,897	9,166	10,601
1999	23,724	34,000	9,744	7,976	9,320	6,508	-40,414
2000	24,431	34,000	15,558	9,782	19,584	13,786	29,635
Media	23,058	34,000	15,990	13,018	19,753	11,607	17,200

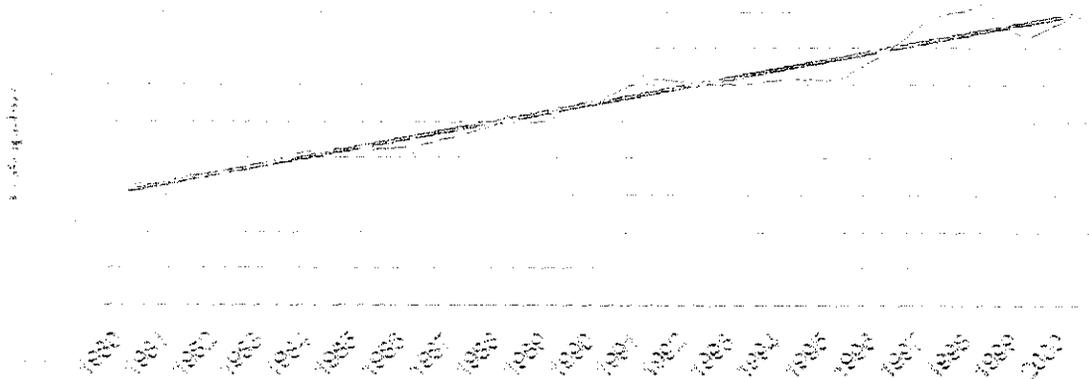
Estimación de demanda con las fórmulas **CD**, Cobb Douglas; regresión **Simple**;  $\Delta s$ , regresión por incrementos; **Ins-Prod**, Insúmo Producto. La demanda real es empleo permanente IMSS Sonora.

Ahora pasamos los datos del Cuadro 60 a tasas de desempleo marginal, Cuadro 61, respecto a nuestro estimado de oferta, más moderado que el oficial, del PED.

Año	C D	Simple	$\Delta s$	Ins-Prod	Demanda real
1996	9.1	(4.4)	(13.3)	57.8	(64.2)
1997	(3.8)	24.4	(44.6)	13.2	(125.7)
1998	49.4	66.4	44.0	60.2	54.0
1999	58.9	66.4	60.7	72.6	270.0
2000	36.3	60.0	19.8	43.6	(21.3)
Media	30.6	43.5	14.3	49.7	25.4

Fuente: estimación propia con datos del Cuadro 60.

### Gráfico 33. Asajuntos permanentes IMSS: real vs tendencia



Las discrepancias en las tasas de desempleo anuales son grandes, pero se reducen al promediar respecto a la tasa de demanda real; discrepancias más aparentes que reales porque los datos de 1997 y 1998 son muy altos, de repente, luego de la crisis de 1995-1996, atípicos más que de tendencia, como se ve en el gráfico 33. Además, por ejemplo, los datos de empleo formal de 1998 y marzo de 1999 sobrestiman a los permanentes, pues se quitan trabajadores eventuales de la industria y ahora solos tienen empleo permanente. Una nota periodística refiriendo la baja anual del empleo total en 1998 y del primer trimestre de 1999, con datos del IMSS - Sonora, molestó a funcionarios estatales, que refutaron con cifras que hacen desaparecer trabajadores eventuales<sup>6</sup>. Las cifras del reporte IMSS-Sonora se ven en las primeras cuatro columnas del Cuadro 62, y su ajuste en las dos últimas.

<sup>6</sup> Ver "En generación de empleos enfrenta Sonora Crisis" (El Imparcial), sección K del 24 de mayo de 1999; la refutación, en la página 23 A del mismo diario, del 25 de mayo.

Cuadro 62. Ajuste del empleo formal con 50% eventuales y 50% permanentes de los totales originalmente eventuales

Trabajadores	Datos originales				Datos ajustados	
	Diciembre 1997	Diciembre 1998	Marzo 1998	Marzo 1999	Diciembre 1998	Marzo 1999
<b>Total</b>	429,171	416,765	424,100	416,129	416,765	416,129
Permanentes	392,368	403,737	406,248	404,989	389,583	390,835
<b>Eventuales:</b>	36,803	13,028	17,852	11,140	27,182	25,294
Del campo	8,495	13,028	17,852	11,140	13,028	11,140
Construcción	14,916	0	0	0	7,458	7,458
Ajenos a construcción	13,392	0	0	0	6,696	6,696

Fuente: originales IMSS-Sonora; ajustados, cálculo propio como se explica en el texto.

Como es difícil creer que todos los trabajadores eventuales de la industria (especialmente de construcción) desaparezcan en un año y resulten luego todos con empleo permanente, se supuso que de ellos la mitad es eventual y la mitad permanente, después se ajusta como se ve en las dos últimas columnas del Cuadro 62; las discrepancias del desempleo total bajan al aumentar la tasa de desempleo a 51.0 %, última columna del Cuadro 63, en el rango de pronóstico (45.4, 51.5).

Cuadro 63. Oferta vs Demanda total de trabajo y tasas de desempleo 1996-2000,					
Promedio:	CD	Simple	$\Delta s$	Ins-Prod	Demanda real
Oferta: trabajadores	773,191	773,191	773,191	773,191	773,191
Demanda: trabajadores	374,592	375,036	398,910	422,107	379,157
Tasa % de desempleo	51.5	51.4	48.4	45.4	51.0

Fuente: estimación propia como se explica en el texto.

Pero una razón real para que estas tasas de desempleo se mantengan estriba en que la oferta de trabajo tiene un fuerte apalancamiento demográfico, mientras que la demanda se rezaga porque el PIB no crece a las tasas que el PED contempla, de 3.5% a 5% anual, pues la tasa media anual de crecimiento económico de 1994 al 2000 inclusive es 3.0%, o sea, igual a la media histórica que ha mostrado ser insuficiente para generar los empleos que se precisan.

Ahora se confronta oferta y demanda de trabajo por sectores; prueba rigurosa pero necesaria para evaluar nuestros métodos de estimación.

## VI.2. La evaluación por sectores

Se hizo a través de desagregar los números estimados y compararlos con los datos observados de demanda de trabajo para los tradicionales tres sectores, hallando diferencias más aparentes que reales. Nuestros estimados de empleo formal se obtuvieron dividiendo los PIBEs sectoriales indicados (recuadro 12) entre sendas productividades por trabajador, que se ven en el Cuadro 64; los cálculos de empleo aparecen en el Cuadro 65 y a primera vista hay discrepancias entre el empleo permanente observado y el número estimado, que aumentan cuando se considera al empleo reportado por el ISSSTESON y el ISSSTE en Sonora, como se ve en la última línea del Cuadro 65; nuestro cálculo considera trabajadores que realmente contribuyen al PIBE sin ver su clasificación en institutos de seguridad; pero si las cifras sobrestiman el empleo permanente (como 10% según la experiencia 1997-1998), se reduce el hueco entre estimados y reales; misteriosamente el gobierno ajusta sus datos en 1999 y la discrepancia se reduce considerablemente.

Cuadro 64. Productividad por trabajador en Sonora en pesos de 1993

Sector	PIBE 1999 MileS93	Empleo: número de trabajadores			PIBE por trabajador MileS 93	
		total	formal	informal	total	formal
Agrícola	3,685,097	127,213	26,702	100,511	29.0	138.0
Minería	1,641,942	7,774	5,040	2,734	211.2	325.8
Transform.	2,655,868	156,122	145,569	10,553	17.0	18.2
Construc.	2,201,457	69,477	35,293	34,184	31.7	62.4
Electricidad	858,271	5,344	4,605	739	160.6	186.4
Comercio	4,835,238	130,776	71,105	59,671	37.0	68.0
Tran y com	1,207,940	28,018	14,616	13,402	43.1	82.6
Servicios	4,973,799	285,035	155,592	129,443	17.4	32.0
Total	22,059,612	809,759	458,522	351,237	27.2	48.1

Fuente: hecho con datos del PIBE del Gobierno del Estado; empleo del censo de población, 2000; empleo formal IMSS – Sonora; empleo informal, por diferencia.

Cuadro 65. Empleo formal y comparación con estimaciones por sector

	1996		1997		1998		1999	
	Real	Estimado	Real	estimado	Real	estimado	Real	estimado
Agrícola	30,966	25,712	32,183	26,778	30,762	26,495	27,521	26,702
Industrial	121,813	167,345	156,790	177,062	171,771	185,689	179,535	190,507
Servicios	189,850	168,191	203,395	179,461	202,226	185,057	158,667	189,014
Issteson*	36,157		36,781		39,523		39,716	
Issste **	37,765		36,463		39,006		38,671	
<b>TOTAL</b>	<b>416,551</b>	<b>361,247</b>	<b>465,612</b>	<b>383,300</b>	<b>483,288</b>	<b>397,242</b>	<b>444,110</b>	<b>406,313</b>

Fuente: construido con datos del IMSS Sonora y nuestros modelos de estimación.

\* datos del Issteson; \*\* proporcionados por el ISSSTE, delegación Sonora.

Si vemos estimados de nuevos empleos, Cuadro 66, las discrepancias son fuertes; pero los datos de 1996 y 1997 son altos y atípicos, porque México y por ende Sonora salían de la crisis económica de 1995, luego esas cifras son de repunte y no de tendencia como se ve en el gráfico 38. Pero los modelos no excluyen trabajadores y si se promedian totales de 1996 a 1999, el dato oficial de nuevos empleos es 15,944 mientras que el estimado da 8,157; pero el primero incluye los eventuales de la industria de construcción al menos, pero restándole la mitad de los empleos en construcción, promedia 8,021, cifra ya cercana a la aquí estimada.

Cuadro 66. Nuevos empleos por sector, 1996-1999; datos reales a diciembre.

	1996		1997		1998		1999	
	real	estimado	real	estimado	Real	estimado	Real	estimado
Agrícola	2,909	991	1,217	1,066	-1,421	-282	-3,241	207
Industrial	16,166	-19,372	34,977	9,718	14,981	8,627	7,764	4,818
Servicios	16,598	5,943	13,545	11,269	-1,169	5,596	-43,559	4,047
Issteson	837		624		2,742		193	
Issste	-295		-1,302		2,543		-335	
<b>TOTAL</b>	<b>36,215</b>	<b>-12,438</b>	<b>49,061</b>	<b>22,053</b>	<b>17,676</b>	<b>13,941</b>	<b>-39,178</b>	<b>9,072</b>

Fuente: construido con datos del Cuadro 63.

Así, al comparar nos enfrentamos a los ajustes conque quizá se *maquillan* datos, a errores de captación o al procesar información y aun a limitaciones de captación\*;

\* Por ejemplo, el dato de San Luis Río Colorado no se suma al total de Sonora sino hasta 1997; y aun el reporte que aparece en el página internet del INEGI no lo considera (lo suma al de Baja California).

ajustamos los datos reales y vemos que los pronosticados por nuestros modelos están en rangos de aceptación y presumimos que más objetivos que los publicados; lo que hace útiles y confiables a los modelos al pronosticar.

### VI.3. El horizonte 2000-2015

Con cierta confianza en los métodos de pronóstico nacida de la confrontación 1996- 2000, resumiremos nuestros estimados de oferta y demanda a sabiendas de que la demanda va de la estructura del PIBE más a la menos absorbente de trabajo, según vimos en el capítulo V, con datos del empleo generados mediante la técnica de insumo producto. El Cuadro 67 resume diferentes circunstancias del empleo formal bajo escenarios de dos tasas de crecimiento medio anual del PIBE, 3.5% y 5%, siguiendo las pautas del *PED*. El desempleo resultante se refiere al desempleo total (sector informal) y no sólo al simple desempleo abierto.

Cuadro 67. Oferta y demanda de trabajadores en cuatro escenarios, 2000 -2015.						
ANOS	2000	2003	2006	2009	2012	2015
<b>OFERTA</b>	<b>829,800</b>	<b>960,945</b>	<b>1,081,500</b>	<b>1,149,725</b>	<b>1,218,950</b>	<b>1,290,600</b>
<b>DEMANDA CUANDO EL PIBE CRECE AL 3.5% ANUAL:</b>						
Formal	438,000	469,980	512,664	566,758	626,550	691,255
Δ anual del empleo		10,660	14,228	18,031	19,930	21,568
Desempleo %	47.2	51.1	52.6	50.1	48.6	46.4
<b>DEMANDA CUANDO EL PIBE CRECE AL 5.0% ANUAL:</b>						
Formal	440,096	480,162	550,906	635,900	733,995	845,520
Δ anual del empleo		13,355	23,581	28,331	32,698	37,175
Desempleo %	47.0	50.0	49.1	44.7	39.8	34.5

Fuente: estimación propia según se explica en el texto.

En ningún caso el empleo formal – demanda - satisface su oferta; como es lógico, la demanda de trabajo formal sería mayor si crece más rápido el PIBE. Estos resultados suponen que empleo sería alto al principio porque urge abrir fuentes de trabajo y supusimos que la primera opción es la construcción, para luego ir a otras

de menor absorción. Esta proyección es general, pero deja ver lo difícil que es reducir la tasa de desempleo abajo de 30%. Podríamos ensayar tasas de crecimiento del PIBE mayores a 5%, pero no deseamos cifras alegres sino viables. Ahora procedemos a estimar la demanda de trabajadores suponiendo que guardan los niveles de productividad (PIBE/fuerza de trabajo) del empleo formal sectorial de 1999, aprovechando la simultaneidad de información de los PIBEs y su ocupación sectorial, cuya clasificación se da en el recuadro 12.

Recuadro 12. Sectores con simultaneidad en datos de producción y empleo	
	ACTIVIDADES INCLUIDAS
I- Agropecuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura</li> <li>• Ganadería</li> <li>• Silvicultura</li> <li>• Caza</li> <li>• Pesca.</li> </ul>
II- Minería	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minería</li> </ul>
III- Industria manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos, bebidas y tabaco.</li> <li>• Textil, cuero y calzado.</li> <li>• Maderas, papel, imprenta y conexas.</li> <li>• Hule y químicos.</li> <li>• Productos minerales no metálicos.</li> <li>• Otras industrias de transformación</li> </ul>
IV- Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción</li> </ul>
V- Electricidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Electricidad, gas y agua.</li> </ul>
VI- Transportes y Comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transportes</li> <li>• Almacenamiento</li> <li>• Comunicaciones.</li> </ul>
VII- Comercio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comercio, restaurantes y hoteles.</li> </ul>
VIII- Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financieros, seguros e inmuebles.</li> <li>• Servicios comunales, sociales y personales.</li> </ul>

Fuente: hecho con datos del INEGI, simultáneos por sectores en producción y empleo.

La productividad por trabajador sectorial se muestra en el Cuadro 64, y es obvio que la productividad del sector formal sea mayor, pues su número de trabajadores

es menor al de la ocupación total, la diferencia sería empleo disfrazado, informal, pero suponiendo que todo el empleo es formal en industria eléctrica y minería.

Los montos de empleo formal y las tasas de desempleo se proyectan bajo dos hipótesis: *extrapolativa*, que sigue la tendencia en la composición sectorial del PIBE, agrandando la informalidad especialmente en comercio y servicios; y la *modificada*, que reduce el subempleo disfrazado en esos sectores por reubicar 6.6% de su PIBE en otros más productivos, como se explicó en el capítulo V. Los resultados en el cuadro 68 muestran que el desempleo baja cuando el PIBE crece más y las tasas de desempleo bajan respecto las del Cuadro 67, pero aumentan a veces cuando se modifica la tendencia sectorial del PIBE. ¿Cómo se explican estos dos fenómenos? Lo primero porque el empleo del Cuadro 68 implica altas inversiones para mantener la productividad del empleo formal, fundamentales para abatir el desempleo pero difíciles de realizar, mas los niveles de empleo del Cuadro 67 hacen crecer al PIBE sin reparar en inversiones. Lo segundo porque en la hipótesis modificada pasarían personas de sectores menos a más productivos, éstos de mayor inversión por plaza que no se conseguiría para cubrir todas.

Cuadro 68. Estimación del desempleo bajo dos hipótesis, 2000-2015					
Año	2000	2005	2010	2015	Hipótesis
Oferta	829,800	1,059,700	1,173,400	1,290,600	Propia
Creciendo el PIBE al 3.5% anual					
Empleo Formal	455,355	548,045	659,768	792,821	extrapol
	436,954	544,812	678,962	834,917	modificada
Empleos anuales		18,538	22,345	26,611	extrapol
		21,572	26,830	31,191	modificada
Tasa de Desempleo, %	45.1	48.3	43.8	38.6	extrapol.
	47.3	48.6	42.1	35.3	modificada
Creciendo el PIBE al 5.0% anual					
Empleo Formal	461,954	597,461	772,911	998,064	extrapol
	443,287	593,937	795,397	1,051,057	modificada
Empleos anuales		27,101	35,090	45,031	extrapol
		30,130	40,292	51,132	modificada
Tasa de Desempleo, %	44.3	43.6	34.1	22.7	extrapol
	46.6	44.0	32.2	18.6	modificada

Fuente: estimación propia como se indica en el texto.

Pero hay dos cosas relevantes. La primera: en los nuevos empleos formales anuales se ratifica que sólo creciendo el PIBE al 5% se llegan a los treinta mil requeridos; entonces de no crecer la economía a altas tasas, se deja mucha gente en la informalidad, y recuérdese que como 400 mil trabajadores (43% del total) no gozan de empleo formal actualmente. La segunda se refiere a los montos de inversión respectivos, que se presentan en el Cuadro 69 como porcentajes de los PIBEs respectivos, menores a los que el crecimiento total implica vía modelo Harrod-Domar, siendo que la diferencia financiaría proyectos para satisfacer otras necesidades – como infraestructura - y no de empleo directo, si bien la parte para empleo absorbería más del 40% del ahorro total. Pero: ¿qué tan relevantes son estos porcentajes en el ámbito de la economía sonorense?

Cuadro 69. Inversión anual para generar empleo requerida como % del PIBE.				
	2000-2005	2005-2010	2010-2015	Hipótesis
Creciendo PIBE al 3.5% anual: Harrod Domar de 11.375%				
Inversión como % del PIBE promedio	4.49%	4.56%	4.57%	extrapolativa
	5.23%	5.47%	5.36%	modificada
Creciendo PIBE al 5% anual: Harrod Domar de 16.2%				
Inversión como % del PIBE promedio	6.22%	6.31%	6.34%	extrapolativa
	6.91%	7.24%	7.20%	modificada

Fuente: estimación propia como se indica en el texto.

Para visualizar mejor su magnitud traemos información de las únicas tasas de ahorro que oficialmente se han estimado en Sonora, mostradas en el Cuadro 70, para los años ochenta. Al comparar se ve que frecuentemente la inversión histórica no cumple los mínimos para absorber a la nueva fuerza de trabajo y crear la infraestructura necesaria; esta insuficiencia ayuda a explicar el creciente conjunto de trabajadores que se refugian y acumulan en la informalidad. El reto es formidable y son muchos los esfuerzos por hacer para emplear bien a la creciente mano de obra.

Cuadro 70. Ahorro Total como % del PIB en Sonora.	
1982	13.4
1983	13.3
1984	11.7
1985	11.7
1986	4.4
1987	9.5
1988	9.3
1989	11.1
1990	6.5
promedio	10.1

Fuente: Gobierno del Estado de Sonora. Programa Estatal de Financiamiento del Desarrollo (s f).

Cabe aclarar que para el cálculo de los requerimientos de ahorro al usar la función Harrod Domar fue con la razón capital/producto de 3.24, que se ve en el Cuadro 71; para los requerimientos de inversión por empleo se estimaron las razones inversión/empleo para los siete sectores como vimos en el Cuadro 48. Ambos estimadores en rangos de aceptación en comparaciones internacionales; el primero en tablas de Naciones Unidas [14, p. 476], que da 3.25 para crecimientos de 2.5% y 1% demográfico y del ingreso per capita respectivamente, y 10% de tasa de ahorro (los respectivos datos de Sonora son 2.4%, 1% y 10.1%); y el segundo de 13,700 dólares de 1985, en el rango que presentan Husted y Melvin [5, p. 93] o Salvatore [16, p. 195]\*.

---

\*La razón capital producto promedio intercensal 1993-1998 es 2.5, consistente con una tasa de ahorro de 9%. La razón capital / trabajo da 17,900 dólares de 1998, en los rangos presentados por Husted, Steve y Melvin, Michael. *International Economics*. Harper Collins: New York, 1995, p. 93. Salvatore, Dominick. *Economía Internacional*. Prentice Hall, 1999: México, p. 195

Cuadro 71. Razón Inversión / Producto en Sonora, 1993.

SECTOR	Millones de pesos		Razón	Ponderación	Ponderado
	Activo Fijo (1)	Valor Agregado (2)	AF/VA = K (3)=(1)/(2)	PIB 93 % = W*** (4)	KxW (5)=(4)x(3)
Agropecuario	Nd*	Nd*	2.600	.131	.340
Minería	4,858.9	373.8	12.997	.029	.381
Manufacturas	6,663.2	4,388.4	1.518	.156	.236
Construcción**	36.0	57.0	0.632	.400	.025
Electricidad	4,286.3	143.6	29.853	.025	.748
Comercio	2,124.5	2,876.5	0.739	.227	.168
Trans. Y Com.	1,980.5	865.0	2.290	.097	.223
Servicios Fin.	500.3	73.8	6.776	.123	.834
Otros Serv.	2,414.5	1,432.1	1.686	.171	.289
Promedio ó Total				1.000	3.244

Fuentes: INEGI, XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. SONORA. INEGI: México, D.F. 1995.

\* Méndez, Sofía. La relación capital/producto en la economía Mexicana. Colmex: México, 1976.

\*\* del XIII Censo Industrial. Censos Económicos, 1989. México, 1992.

\*\*\* Sistema de Cuentas Nacionales 1993. INEGI: México, 1996.

En el capítulo IV se estimó la fuerza de trabajo (oferta) de modo extrapolativo y modificado para el periodo 2000–2015, señalando que en el 2015 la estructura sería como la de Oceanía; para las mujeres, recordemos, se da fuerte incremento en su participación promovida por la presencia de las maquiladoras y la evolución natural de las oportunidades que la mujer tiene en una economía que crece y se urbaniza; prueba de ello es la presencia de las jóvenes que llega a rebasar la mitad de la población estudiantil en escuelas técnicas y universidades actualmente; las cifras de la composición sectorial de la PEA –oferta laboral- se presentan en quinquenios por sexo, sectores e hipótesis en el Cuadro 72, donde se avizora menor importancia de la PEA agrícola pero creciente en industria y servicios, en parte por penetración femenina en maquiladoras, así como en la alimentaria que se ligaría al procesamiento de productos agropecuarios. Se ve que bajo la hipótesis modificada, respecto la extrapolativa, la caída es fuerte en participación agrícola, crece en industria y se reduce en servicios, atacando así a la ocupación disfrazada.

Cuadro 72. Estructura de la oferta laboral por sectores, 2000-2015

AÑO	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015
HOMBRES								
SECTOR	Extrapolativa				Modificada			
Agrícola	0.241	0.199	0.161	0.123	0.241	0.170	0.134	0.098
Industrial	0.311	0.243	0.249	0.256	0.311	0.317	0.320	0.324
Servicios	0.448	0.558	0.589	0.620	0.448	0.513	0.545	0.578
Total	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
MUJERES								
SECTOR	Extrapolativa				Modificada			
Agrícola	0.061	0.057	0.045	0.034	0.061	0.065	0.067	0.069
Industrial	0.253	0.275	0.294	0.314	0.253	0.229	0.217	0.205
Servicios	0.686	0.668	0.660	0.653	0.686	0.706	0.716	0.727
Total	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
TOTAL								
SECTOR	Extrapolativa				Modificada			
Agrícola	0.186	0.152	0.121	0.105	0.186	0.135	0.111	0.087
Industrial	0.293	0.253	0.265	0.255	0.293	0.288	0.285	0.280
Servicios	0.521	0.594	0.614	0.640	0.521	0.576	0.605	0.632
Total	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente: elaboración propia como se explica en el texto.

Por otra parte, la demanda (formal) de trabajo se estimó dividiendo los PIBEs sectoriales de 1999, bajo tasas de crecimiento anual de 3.5% y 5%, entre sendos niveles de productividad por trabajador, y también con hipótesis extrapolativa y modificada, en ésta siguiendo la secuencia de composición del PIBE al reducir la participación de los sectores servicios y comercio en 6.6% e ir la asimilando en otros más productivos como se explicó en el capítulo V; resultaron estimados de empleo formal cuya composición se presenta en el Cuadro 73, donde se percibe una reducción drástica en el sector servicios y crece la participación del sector agrícola junto a un creciente sector industrial. Cabe recordar que los componentes de los cuadros 72 y 73 no son del todo comparables, pues en este último la base absoluta de trabajadores es menor, el empleo formal, y en la primera es toda la oferta laboral, sabiendo que no se puede absorber a toda la fuerza de trabajo, como se verifica en las tasas de desempleo subsecuentes.

Año	1999	2000	2005	2010	2015
Sector	Hipótesis extrapolativa				
Agrícola	0,066	0,045	0,042	0,038	0,034
Industrial	0,469	0,474	0,483	0,492	0,499
Servicios	0,465	0,481	0,475	0,470	0,467
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	Hipótesis modificada				
Agrícola	0,066	0,060	0,052	0,045	0,041
Industrial	0,469	0,517	0,562	0,597	0,623
Servicios	0,465	0,423	0,386	0,358	0,335
Total	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Fuente: elaboración propia como se explica en el texto.

En el Cuadro 73 se ve que la diferencia principal está bajo la hipótesis modificada porque resiente la reducción supuesta en la participación del sector terciario, por trasladar 6.6% del PIB de comercio y servicios a otros sectores, incluyendo a la agricultura. Cabe decir que estas estructuras se aplicaron a dos tasas de crecimiento anual del PIBE, 3.5 y 5.0%, bajo las pautas del gobierno de Sonora.

Al confrontar oferta y demanda se obtuvieron ocho combinaciones de tasas de desempleo, pero inicialmente sólo presentamos dos en el Cuadro 74, restringidas a la oferta extrapolativa y suponiendo que la demanda de trabajo es función de un crecimiento económico de 3.5% anual, en sus variantes de demanda extrapolativa y modificada; se ve que la tasa de desempleo bajaría a través del tiempo en cada esquema; pero la tasa de desempleo resulta mayor bajo el esquema de demanda modificado, porque los sectores productivos no podrían absorber a toda la mano de obra; curiosamente habría insuficiencia de trabajadores en el sector industrial, caso de superempleo\* (más vacantes que trabajadores), algo que ya se empieza a dar en algunas maquiladoras por falta de operarios calificados\*\*.

\* término que introdujeron Ifigenia y Alfredo Navarrete, en "El subempleo en los países subdesarrollados", en Agarwala y Sing, *La economía del Subdesarrollo*, Tecnos: Madrid, 1963, p.286.

\*\* Así, la Asociación de maquiladoras de Hermosillo, específicamente pide vincular más a los centros educativos con la industria maquiladora, en sus propuestas [13, p.14].

Cuadro 74. Tasas de desempleo sectorial si el PIBE crece 3.5% anual, 2000-2015				
Oferta y demanda extrapolativas				
Sector	2000	2005	2010	2015
agrícola	82.8%	85.6%	81.6%	74.3%
industrial	9.5%	19.8%	13.9%	7.4%
servicios	60.7%	57.6%	55.6%	53.0%
total	47.3%	48.3%	43.8%	38.6%
oferta extrapolativa y demanda modificada				
sector	2000	2005	2010	2015
agrícola	82.8%	82.2%	77.3%	67.2%
industrial	9.5%	7.2%	-7.6%	-21.8%
servicios	60.7%	65.7%	65.2%	64.5%
total	47.3%	48.6%	42.1%	35.3%

Fuente: elaboración propia como se explica en el texto.

Los ocho escenarios posibles de tasas de desempleo agregadas se muestran en el Cuadro 75, de cuyos resultados se puede inferir que:

- La tasa de desempleo baja en cada escenario a través del tiempo, porque la economía crece y genera empleo productivo además de un menor crecimiento de la oferta laboral.
- Como es lógico, la tasa de desempleo baja cuando la economía crece, menos desempleo cuando crece al 5% que cuando lo hace al 3.5%.
- La tasa de desempleo subiría si se adopta la hipótesis modificada de demanda de trabajo, porque la parte productiva no podría absorber a toda la fuerza de trabajo por restricciones de inversión.
- El crecimiento del sector industrial haría que a veces la demanda de mano de obra supera su oferta, creándose situaciones de superempleo.
- Las tasas de desempleo muestran gran variedad cuando se presentan por sectores, pero son las mismas tasas generales al considerar un crecimiento económico y una misma hipótesis de demanda, aunque no sea la misma hipótesis de oferta, puesto que los totales de oferta y demanda laboral son los mismos por separado, pero su confrontación sectorial difiere.

Cuadro 75. Escenarios de tasas de desempleo bajo diferentes hipótesis de oferta y demanda formal de trabajo, 2000 - 2015

DESEMPLEO POR SECTORES con oferta extrapolativa:									
Extrapolativa					Modificada				
PIBE 3.5%	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	
Agrícola	82.8%	85.6%	81.6%	74.3%	82.8%	82.2%	77.3%	67.2%	
Industrial	9.5%	19.8%	13.9%	7.4%	9.5%	7.2%	-7.6%	-21.8%	
Servicios	60.7%	57.6%	55.6%	53.0%	60.7%	65.7%	65.2%	64.5%	
Total	47.3%	48.3%	43.8%	38.6%	47.3%	48.6%	42.1%	35.3%	
Extrapolativa					Modificada				
PIBE 5.0%	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	
Agrícola	82.6%	84.3%	78.5%	67.6%	82.6%	80.6%	73.4%	58.7%	
Industrial	8.2%	12.5%	-0.9%	-16.5%	8.2%	-1.1%	-26.0%	-53.3%	
Servicios	60.1%	53.7%	47.9%	40.8%	60.1%	62.6%	59.2%	55.3%	
Total	46.6%	43.6%	34.1%	22.7%	46.6%	44.0%	32.2%	18.6%	
DESEMPLEO POR SECTORES con oferta modificada									
Extrapolativa					Modificada				
PIBE 3.5%	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	
Agrícola	82.8%	84.5%	81.7%	77.6%	82.8%	80.7%	77.4%	71.4%	
Industrial	9.5%	16.0%	6.5%	-4.2%	9.5%	2.9%	-16.8%	-37.1%	
Servicios	60.7%	59.2%	57.3%	55.0%	60.7%	67.0%	66.6%	66.0%	
Total	47.3%	48.3%	43.8%	38.6%	47.3%	48.6%	42.1%	35.3%	
Extrapolativa					Modificada				
PIBE 5.0%	2000	2005	2010	2015	2000	2005	2010	2015	
Agrícola	82.6%	83.1%	78.6%	71.8%	82.6%	79.0%	73.5%	64.0%	
Industrial	8.2%	8.4%	-9.6%	-31.2%	8.2%	-5.9%	-36.8%	-72.6%	
Servicios	60.1%	55.5%	50.0%	43.3%	60.1%	64.0%	60.9%	57.2%	
Total	46.6%	43.6%	34.1%	22.7%	46.6%	44.0%	32.2%	18.6%	

Fuente: elaboración propia como se explica en el texto.

#### VI. 4. Los escenarios de inversión

Veamos, Cuadro 76, los requerimientos de ahorro para inversión por sectores bajo estos escenarios, calculados por sumar contingentes de empleo formal por sector, ponderados por las respectivos razones de inversión/empleo del Cuadro 48.

Cuadro 76. Tasas de ahorro por sectores para empleos formales y su comparación con la tasa de ahorro total Harrod - Domar, a dos tasas de crecimiento del PIBE.

Periodo	2000-2005	2005-2010	2010-2015		2000-2005	2005-2010	2010-2015
Sector	Harrod Domar: 11.375% del PIBE para crecimiento anual de 3.5%						
	Bajo hipótesis extrapolativa de demanda de trabajo				Bajo hipótesis modificada de demanda de trabajo		
Agrícola	-0.03%	0.02%	0.01%		0.02%	0.02%	0.02%
Industrial	3.90%	4.66%	4.65%		7.41%	7.73%	7.54%
Servicios	2.84%	1.45%	1.47%		0.89%	0.94%	0.91%
Total	5.38%	4.20%	4.21%		4.81%	5.04%	4.93%
	Harrod Domar: 16.5% del PIBE para crecimiento anual de 5.0%						
	Bajo hipótesis extrapolativa de demanda de trabajo				Bajo hipótesis modificada de demanda de trabajo		
Agrícola	-0.01%	0.03%	0.04%		0.03%	0.03%	0.05%
Industrial	5.04%	6.09%	9.39%		8.87%	9.39%	11.98%
Servicios	3.06%	1.98%	1.33%		1.33%	1.37%	1.69%
Total	6.31%	5.63%	6.42%		6.17%	6.46%	8.20%

Y cabe comentar que:

- Las tasas de ahorro para crear empleos formales (pro empleo) absorben buena parte del ahorro total, dados por la función Harrod - Domar, inscrita en los encabezados de cada escenario de crecimiento económico.
- Las tasas de ahorro pro empleo suben si se pasa de la hipótesis extrapolativa a la hipótesis modificada, pues en ésta el componente de empleos formales aumenta respecto al de la primera.
- Como es lógico, las tasas de ahorro aumentan si se quiere crecer más rápido.
- El componente de la tasa de ahorro pro empleo alcanza mayor magnitud en el sector industrial, pues aquí se incluyen los sectores más intensivos en capital.
- Las dimensiones de la tasa de ahorro pro empleo con frecuencia se acerca al tradicional 10.1% histórico en Sonora, lo que supone que no queda dinero para otros destinos como el de infraestructura; se infiere, pues, el gran esfuerzo a realizar para alcanzar estas metas de empleo y crecimiento.

## 2.1.4 Seguimiento a las iniciativas propuestas.

Del seguimiento a la actividad económica que proveería mayor empleo, muy ligada al comercio internacional de Sonora; estamos un vistazo a sus cifras de 1993 a 1999 (último año con datos), a través del cuadro siguiente.

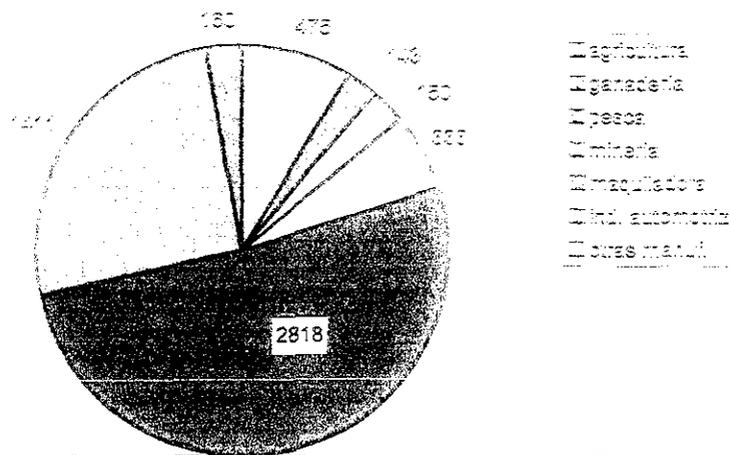
Cuadro 77. Evolución del comercio exterior de Sonora  
(millones de dólares)

año	exportaciones	importaciones	Saldo
1993	2,261.5	1,611.2	650.3
1994	2,851.7	2,535.3	478.4
1995	3,513.3	2,677.5	1,138.0
1996	3,516.7	2,984.0	532.7
1997	3,855.2	3,332.0	521.2
1998	3,934.0	3,039.1	894.9
1999	5,495.0	3,979.0	1,516.0

Fuente: página internet del Gobierno del Estado de Sonora y del boletín Desarrollo Económico Estatal, publicado por el Gobierno del Estado de Sonora y la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), Hermosillo, Sonora (s).

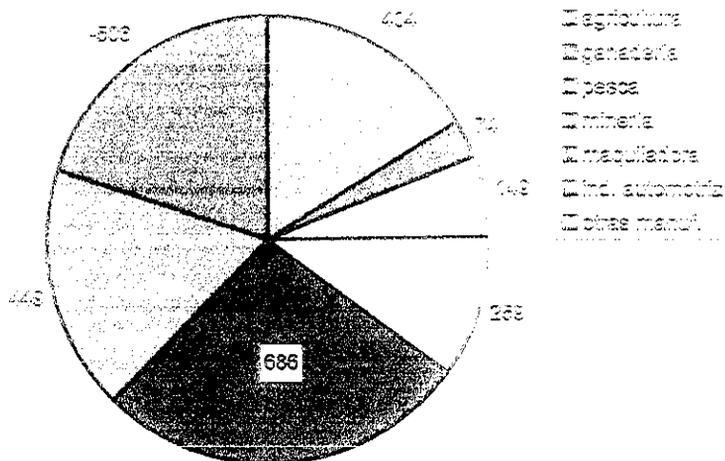
Se ve una tendencia creciente y mejor saldo; la composición de las exportaciones por sectores y sendos valores agregados vistos como saldos, en las dos gráficas siguientes.

Gráfico 68. Exportaciones 1999 (millones de dólares)



El valor agregado sigue siendo alto en las actividades regionales, sin menoscabo de la exportación de manufacturas incluyendo la industria automotriz; pero ocurren el saldo negativo de otras manufacturas.

Gráfico 40. Saldo de comercio exterior 1998 (millones de dólares)



Venid más al detalle, por productos y según disponibilidad de información, veamos el siguiente cuadro que considera aquellos con ventas mayores a los treinta millones de dólares en 1998. En detalle se ve que muchos de los productos en el cuadro se implican en los rubros sugeridos en el capítulo V, cierto, pero aún faltan muchos que creemos tienen potencial de venta, y que por lo mismo se precisa de mayor esfuerzo promotor, empresarial, y así generar más empleo, pues recordemos que estas zonas son intensivas en trabajo.

Cuadro 78. Valor de las exportaciones por productos de Sonora en 1998

Fracción	Texto	Valor en dólares
740311	Cátodos	333,385
854449	Juegos de cables	246,621
852812	Grabador o reproductor de sonido	245,283
853690	Portalámparas	185,105
852110	Contestadores telefónicos	141,033
853400	Circuitos impresos	135,963
850440	Convertidores estáticos	99,462
870821	Cinturones de seguridad	94,299
854441	Cables y piezas de conexión	90,707
851822	Altoparlantes	87,581
392690	Estatuillas y demás artículos de adorno.	71,350
020329	Jamones , paletas sin deshuesar	67,131
740811	Polvo de estructura laminar	65,689
843319	Partes con motor	63,376
080610	Frutas frescas	60,727
070920	Espárragos	60,505
850680	Partes de aire, cinc.	55,029
300590	Apósitos	48,147
382100	Medios de cultivo para microorganismos	47,766
846789	Sierras o tronadoras	47,671
261310	Minerales tostados	47,155
854451	Cables con piezas de conexión	41,911
847160	Unidades de entrada o salida	41,066
030613	Camarones, langostinos	36,369
070990	Espinacas	36,175
010290	Reproductores de raza pura	35,275
071320	Garbanzos	34,282
900990	Partes y accesorios de aparatos de termocopia	33,325
843131	Partes de ascensores	31,225
080719	Sandías	31,008
851790	Partes de teleimpresores	30,296
	<b>Subtotal</b>	<b>2,644,917</b>
	<b>Total de exportaciones</b>	<b>3,933,994</b>

Fuente: Gobierno del Estado de Sonora y SECOFI, *Boletín Desarrollo Económico Estatal*, Hermosillo (sf).

## VI.6. Consideraciones finales

De lo expuesto cabe preguntarnos si realmente es viable el alcanzar las metas de empleo, y difícilmente la respuesta tiende a ser enteramente positiva bajo los esquemas actuales de política y realidad económicas. A veces sentimos que aramos en el desierto al elaborar este trabajo, pero también nos anima el divulgar estas apreciaciones con la esperanza de que los hacedores de decisiones, políticos y empresarios principalmente, tomen conciencia de esto, los primeros dando el marco para que la actividad productiva se desempeñe y los hombres de empresa para que cumplan su misión histórica de invertir, producir con calidad y crear empleos, según cánones de la economía de mercado, en la que intentamos vivir.

Este trabajo sólo quiso precisar las cantidades de personas que pueden y deben ubicarse decorosamente en el mercado de trabajo, visualizar los requerimientos de inversión, señalar las actitudes empresariales a superar (dadas por ellos mismos), precisar qué actividades productivas deben tener prioridad, señalar el cada vez más importante papel de la mujer en el mercado de trabajo; estimados a través del tiempo en el horizonte que va al año 2015. Probamos nuestros estimados fingiendo desconocer los datos de 1996 al 2000, para cotejar, y las comparaciones nos atemorizaron porque las hicimos al terminar este trabajo; pero los resultados objetivamente no lucen discrepantes y aun sugieren que las cifras oficiales se *maquillan*; ello nos dio confianza en nuestros pronósticos más allá del año 2000.

Ojalá este trabajo sirva para ser corregido, aumentado y desglosado por regiones dentro de Sonora, por industria o cruzando regiones con industrias, siempre buscando el empleo decoroso, base de mejor calidad de vida, tan deteriorada en los últimos años en nuestro país, simplemente porque parece haberse olvidado el sentido humanista de la economía en las corrientes políticas actuales.

## VII.- RESUMEN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego de visualizar el mercado de trabajo sonorense y su problema de desempleo, esta sección presenta los tres apartados de su título.

### VII.1. Resumen.-

1. Las referencias teóricas del desempleo regional tienen varias aristas; los que más se han ocupado del tema son los británicos y los estudiosos de los países de Europa Oriental, exsocialistas, mostrando ahí que el desempleo se debe por el lado de la oferta a razones demográficas, educativas y culturales; y por el de demanda, el crecimiento y cambio de estructura económica luego de privatizar empresas, de aparente pleno empleo pero baja productividad.
2. Al revisar la literatura mexicana se ven opiniones variadas y discrepantes que a menudo repiten el pensamiento económico general, pero destaca el interés de estudiosos del desempleo desde los años setenta, mas no se les hizo caso; el desempleo se desbordó de los años 80 en adelante y hoy es abrumador, afectando a cerca de la mitad de la fuerza de trabajo si se considera la que se ubica en el sector informal, integrado éste por trabajadores sin ocupación estable ni asegurados socialmente en las instituciones creadas para ello; además, el desempleo es problema que genera otros de tipo extraeconómico y se advierte que crece en el tiempo del llamado modelo neoliberal, que se aplica en México desde los años 80. En Sonora el fenómeno se repite, el estudio del tema se fomenta y este trabajo es parte de esta tarea.
3. Analizando las tendencias del desempleo se le ve crecer en países ricos (G7); literatura reciente de ahí, como los trabajos de la francesa Viviane Forrester o del estadounidense Jeremy Rifkin, corroboran esto, y llevan a pensar de modo más independiente en nuestro medio, para lo cual se necesita conocer mejor nuestra realidad y este trabajo pretende aportar algo, incluso sugiriendo vías de

solución en el marco sonoreense, pues la oferta laboral a quince años está dada, mas no la capacidad de absorberla; de persistir esto, los problemas económicos y no económicos se agravarán todavía más.

4. Bajo una visión de mercado, primero se estimó la oferta laboral sonoreense del 2000 al 2015 previa proyección de la población total por sexo y edad. Para ello se extendieron las tendencias de las tasas de actividad económica por sexo y edad de 1970 al 2000 y luego al 2015, siguiendo la trayectoria de países de baja densidad demográfica, sector primario fuerte y con orientación al mercado internacional; se tomó a Oceanía como referencia porque sus características se acercan a Sonora, incluyendo la inmigración europea. Las tasas se ajustaron previa y cuidadosa revisión conceptual de PEA, aplicándolas a los respectivos grupos de sexo y edad, para así estimar la oferta de trabajo hasta el 2015.
5. Esta proyección de oferta laboral (con estructuras extrapolativa y modificada) se contrastó con su demanda, proyectada por varios métodos y escenarios; de este modo se corrieron regresiones, se proyectó con supuestos de productividad sectorial del trabajo y a través de una matriz insumo producto sonoreense. Se crearon escenarios con diferentes tasas de crecimiento del PIB Estatal (PIBE), donde la matriz insumo-producto ayuda a estimar bajo diferentes tasas de crecimiento, cambios en estructura sectorial del PIBE y combinaciones de ambos. La demanda como empleo formal, comparada con la proyección de PEA, da la diferencia que sería el sector informal o desempleo.
6. El crecimiento económico se asocia al nivel de vida medido por el PIBE per capita, usando la fórmula de Harrod Domar para escenarios de crecimiento y ahorro, indicadores que asocian empleo y nivel de vida; los escenarios se apoyan en pautas viables más que en metas ideales, usando tasas de ahorro de los ochenta comparadas con la historia sonoreense y cifras de la Organización de Naciones Unidas, dando resultados plausibles que soportan las proyecciones aquí presentadas.

7. Para evaluar nuestro procedimiento se comparó resultados con la evidencia de 1996 al 2000; hallamos fallas en captación de datos, incluso *maquillados*, pero bajo tendencia nuestros resultados ajustan bien. En el horizonte 2000-21015 se ve que el desempleo será problema creciente, disfrazado como sector informal.
8. Nos apoyamos en el modelo de Arthur Lewis y seguidores y las relaciones entre esta teoría y lo hecho en la tesis se presenta el Recuadro 13.

Recuadro 13. Confrontación del modelo de Lewis y esta tesis

Modelo de Arthur Lewis y seguidores	Elementos en la tesis
<p><b>Oferta ilimitada de mano de obra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crecimiento demográfico</li> <li>• Mujeres</li> <li>• Sector tradicional o de subsistencia</li> <li>• Desempleo tecnológico</li> </ul>	<p><b>La oferta se asimiló al concepto de PEA, ésta revisada y proyectada de 1970 a 2015.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyecciones de población total y de las tasas de participación por sexo y edad: PEA. Su dimensión es prácticamente <i>ilimitada</i>.</li> <li>• Se estimó la creciente participación femenina.</li> <li>• Al sector de subsistencia se le asumió informal, procurando su integración</li> <li>• No se analizó el desempleo tecnológico</li> </ul>
<p><b>Creación de empleo en el sector capitalista:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión necesaria</li> <li>• Crecimiento balanceado sectorial.</li> <li>• Un sector capitalista moderno</li> </ul>	<p><b>La demanda: se proyectó el empleo en 2 escenarios y diferentes tasas de crecimiento: extrapolativo y propuesto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se estimaron tasas de inversión vía Harrod-Domar; difíciles de alcanzar para cubrir el empleo.</li> <li>• El escenario propuesto guarda mejor balance sectorial, reestructurando el PIB.</li> <li>• Se analiza al sector empresarial vía encuestas directas y estudios publicados.</li> </ul>
<p>Migración rural - urbana</p>	<p>Se incluyó en las proyecciones oficiales, que se actualizaron.</p>
<p>Invertir en industrias de rápido impacto económico.</p>	<p>Se seleccionaron industrias en base a su intensidad de trabajo, rentabilidad, competitividad y atracción de mercado.</p>
<p>El modelo de Lewis no se ha cumplido en el pasado, incrementándose el sector de desempleo o informal.</p>	<p>La propuesta procura que el modelo tienda a cumplirse en el futuro, mediante mejoras en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión</li> <li>• Habilidades empresariales</li> <li>• Calificaciones educativas</li> </ul>
<p>Lewis dice que si se reduce la oferta de trabajo en el país capitalista (A), la inversión va al país escaso de capital y abundante trabajo (B); A apoya la producción de bienes que importa de B.</p>	<p>El papel de B lo ha jugado México en general y Sonora en particular (el de A, E.U.) siendo en parte la economía de este Estado como de enclave. Se procura aclarar esta perspectiva para mejorarla mediante mayor integración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• campo-industria: agroindustrias</li> <li>• vertical, siguiendo las relaciones tipo <i>cluster</i></li> <li>• con empresarios que tracen y realicen proyectos rentables.</li> <li>• De Sonora con el resto de México</li> </ul>
<p>Lewis da conceptos; Ranis y Fei los llevan a fórmulas matemáticas para evaluación.</p>	<p>En este trabajo se procuró cuantificar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• oferta y demanda de trabajo en número de personas, por sexo y edad (y en número de años activos).</li> <li>• Idem por sectores</li> <li>• Idem en el horizonte 2000-2015, con precisiones quinquenales y anuales</li> <li>• Montos de inversión como % del PIB en diferentes escenarios</li> </ul>
<p>A los datos generados se les dio seguimiento y se confrontaron datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De proyecciones de mercado de trabajo con lo registrado de 1996 al 2000.</li> <li>• Del desempeño de las industrias propuestas 1995-1999.</li> </ul>
<p>Por lo anterior, se propone analizar el modelo de Lewis para evaluar el caso de Sonora.</p>	<p>Aquí se consideró al Estado de Sonora como un todo, ahora se recomienda analizarlo por regiones y/o sectores.</p>

## VII.2. Conclusiones.-

1. Al revisar la literatura mexicana destaca la falta de previsión de los tomadores de decisiones desde los años setenta y hoy vemos un explosivo desempleo; las advertencias no se escucharon y no queremos que eso se repita en Sonora, donde empero, la experiencia de desempleo se deja sentir desde 1995. Este trabajo busca que esa problemática no se agrande en el futuro.
2. Nuestro pronóstico de oferta laboral, nuevos empleos requeridos, prevé 31 mil plazas anualmente; como 50 mil si se absorbiera al desempleo informal actual. Pero los contingentes laborales son abrumadores en el corto plazo, ante esto el Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno de Sonora avizoraba la necesidad de crear 34 mil nuevas plazas anuales entre 1998 y 2003, cifra cercana a la aquí estimada. Nuestra proyección incluye la creciente oferta femenina como consecuencia de descendiente fecundidad, migración, oportunidades de trabajo para la mujer y necesidad de un ingreso familiar mayor. Se anexa la estimación del fenómeno de aumento de la esperanza de vida, que impulsa la esperanza de vida económicamente activa, alzando la oferta laboral medida en años y no sólo en personas, dejando este tema para ulterior investigación.
3. Eliminar el desempleo en Sonora no es fácil; la inversión exigida para crear los 31 mil empleos anuales que se precisan rebasaría al histórico 10% del PIBE; impensable para dar cabida también a los informales de hoy, que acumulados a los nuevos exigirían 50 mil plazas anuales entre los años 2000 y 2015. No se avizoran condiciones de inversión o capacidad empresarial; esto hay que saberlo y no resignarnos a la imposibilidad de emplear esos contingentes.
4. Ante este panorama sugerimos un crecimiento del empleo formal aunado a un crecimiento económico mayor al histórico, reestructurando el PIBE y reduciendo la participación *productiva* de comercio y servicios (refugios de empleo disfrazado) a favor del sector primario, construcción, agroindustria, minería no metálica e integrar verticalmente a la incipiente industria sonorenses.

En el sector primario aún hay cabida en agricultura, ganadería y pesca; cierto que esto contradice las tendencias a la Colin Clark, pero Sonora cuenta con recursos naturales que facilitan esa vía, como señalan Ranis y Fei.

5. Debe recordarse que si se quiere más empleo, insistimos, la inversión tiene que ser muy alta para que la desocupación disfrazada baje; pero debe considerarse que aun con los traslados del PIBE de 6.6% reducido a comercio y servicios, la tasa de desempleo abierto aumentaría sino se invierte lo suficiente.
6. Para obviar el desempleo, se precisan industrias con mercados promisorios, competitivas y de intensidad laboral; lo que implica promover aquéllas de mayor competitividad y con mercados potenciales. Para esto se necesita una clase empresarial agresiva, pues de lo visto respecto su apego a lo pecuniario cortoplacista, urge que piense mas estratégicamente, a mediano plazo.

### **VII.3. Recomendaciones.**

1. Considerar las proyecciones de oferta y demanda de trabajo total, por sexo, edad y sectores de actividad. El haberlas descuidado o ignorado ha sido nefasto; aquí se hizo un esfuerzo de depurar información que puede mejorarse, comparándola y dándole seguimiento. Los métodos de proyección están sujetos a crítica y en busca de proyecciones reforzadas con información nueva.
2. Evaluar cómo satisfacer los requerimientos de ahorro mediante un marco más propicio para inversión y fomentar la competitividad industrial, buscando la integración vertical entre industria y el sector primario; extender conexiones industriales con la abundante industria terminal que ahora se ubica en Sonora. Conviene y urge innovar el financiamiento a la inversión mediante emisiones de bonos del Gobierno Estatal.
3. Orientar el ahorro a actividades que integren intensidad laboral, rentabilidad y baja inversión por empleo simultáneamente, como en las ramas que señalamos líneas atrás, de otro modo es difícil promover crecimiento y empleo; conviene

seguir esta recomendación, es urgente atenderla, dada la presión demográfica en el mercado laboral, sin perder el horizonte de las proyecciones al 2015.

4. Ponemos énfasis en el crecimiento y reestructuración del PIBE a favor de la construcción, actividad agropecuaria y agroindustrias, pues tales actividades tienen mercados pero necesitan ser más competitivas; el camino ya está señalado por la tradición productiva de Sonora y su cultura exportadora. No estorba ahora una mayor orientación al mercado interno, aprovechando la mejor infraestructura que conecta a Sonora con el sur mexicano.
5. Es necesario al menos disminuir las debilidades empresariales; ello no se logra rápido, pero toca a las escuelas, organizaciones empresariales y al gobierno la mayor atención a lo estratégico, con énfasis en el recurso humano y sobre los factores técnico-productivos. Quizá el término capacitación, de corto plazo, se realce ahora, pero sin olvidar la educación, de mediano y largo plazo.
6. Aunque a nivel macro, urge mejorar el marco financiero, la infraestructura (mejorar el Puerto de Guaymas por ejemplo) y simplificar los trámites gubernamentales; esto incluso en combinación con Estados Unidos para agilizar el comercio en la frontera (por ejemplo, entre San Luis Río Colorado y Yuma, como buen acceso a Estados Unidos).
7. Finalmente proseguir estudios como éste y llevarlos a dimensiones regionales o municipales en Sonora, entidad extensa con grandes diferencias regionales; ubicar este estudio en un contexto nacional o al menos del noroeste de México, ya que Sonora es región afectada y que afecta respecto al resto de México.

Tabla1. Proyección de la población por sexo y edad, 1970-2015.

EDAD/año	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
0-4	180,038	204,689	232,716	223,748	215,125	239,914	261,278	268,928	269,590	270,000
5-9	174,789	203,942	237,957	227,997	218,455	233,555	240,921	262,102	269,426	269,772
10-14	151,087	178,152	210,066	216,957	224,075	225,548	232,773	240,117	261,144	268,400
15-19	118,507	146,079	180,067	198,846	219,584	225,505	223,266	230,299	237,674	258,479
20-24	91,559	117,385	150,496	165,700	182,440	220,031	224,397	221,864	228,323	235,198
25-29	74,107	92,494	115,442	132,534	152,156	180,757	223,142	226,013	223,558	229,324
30-34	60,074	75,990	96,124	113,639	134,345	159,771	182,166	224,918	226,581	223,531
35-39	57,323	66,422	76,966	91,631	109,090	143,536	159,630	182,363	225,178	227,074
40-44	44,640	54,354	66,183	74,044	82,840	108,891	142,466	158,599	181,477	224,378
45-49	39,271	45,714	53,215	61,106	70,168	85,901	107,456	140,664	156,750	179,499
50-54	29,572	36,624	45,358	51,652	58,819	70,036	84,034	105,267	137,885	153,809
55-59	23,705	29,646	37,077	41,205	45,793	55,708	67,621	81,292	101,983	133,812
60-64	18,832	22,969	28,016	32,236	37,092	45,810	52,700	64,155	77,277	97,181
65-69	14,014	16,671	19,832	23,599	28,081	34,376	41,860	48,375	59,091	71,459
70-74	9,777	11,505	13,539	16,140	19,240	24,380	29,710	36,418	42,318	52,004
75-79	4,741	6,221	8,162	10,283	12,955	15,638	19,446	23,911	29,550	34,629
80-84	3,522	3,994	4,529	5,820	7,479	8,902	10,967	13,778	17,120	21,376
85 y más	3,162	2,575	2,097	3,509	5,871	7,278	6,510	8,082	9,521	13,147
TOTAL	1,098,720	1,316,665	1,577,842	1,696,279	1,823,606	2,085,536	2,310,341	2,537,144	2,754,446	2,963,070

PROYECCION DE LA POBLACION MASCULINA

EDAD/año	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
0-4	90.255	103.603	118.925	113.974	109.229	122.458	133.026	136.921	137.260	137.470
5-9	86.917	102.614	121.147	115.716	110.529	118.647	122.547	133.028	136.781	137.000
10-14	76.425	90.373	106.867	109.799	112.811	114.254	118.050	121.950	132.359	136.094
15-19	58.288	73.527	92.750	101.443	110.951	114.111	112.582	116.285	120.231	130.529
20-24	43.652	58.256	77.745	84.018	90.797	110.421	112.742	110.957	114.386	118.008
25-29	36.021	46.130	59.077	66.248	74.290	89.548	111.397	113.017	111.199	114.255
30-34	30.515	38.851	49.464	57.160	66.053	78.532	89.898	111.899	112.965	110.905
35-39	29.636	34.322	39.750	46.571	54.564	71.061	78.180	89.692	111.686	112.896
40-44	23.352	28.258	34.194	37.844	41.884	54.893	70.231	77.370	88.922	110.902
45-49	21.077	24.239	27.876	31.416	35.406	43.407	53.864	68.985	76.096	87.559
50-54	15.652	19.310	23.823	26.670	29.856	35.479	42.143	52.381	67.153	74.172
55-59	12.579	15.546	19.212	21.273	23.555	28.182	33.863	40.307	50.184	64.457
60-64	9.697	11.757	14.255	16.346	18.744	23.178	26.228	31.607	37.697	47.047
65-69	7.204	8.471	9.961	12.013	14.489	17.283	20.716	23.532	28.452	34.055
70-74	4.969	5.750	6.654	7.987	9.588	12.517	14.490	17.470	19.937	24.230
75-79	2.280	2.955	3.831	4.933	6.352	7.770	9.541	11.135	13.520	15.546
80-84	1.582	1.803	2.056	2.667	3.460	3.989	5.114	6.332	7.459	9.135
85 y más	1.395	1.095	859	1.475	2.532	3.203	2.696	3.475	4.377	5.212
TOTAL	551.496	667.724	808.446	860.116	915.088	1.048.933	1.157.308	1.266.345	1.370.664	1.469.472

PROYECCION DE LA POBLACION FEMENINA

EDAD/año	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015
0-4	89.783	101.077	113.791	109.772	105.896	117.456	128.252	132.007	132.330	132.530
5-9	87.872	101.313	116.810	112.280	107.926	114.908	118.375	129.074	132.644	132.772
10-14	74.662	87.778	103.199	107.156	111.264	111.294	114.722	118.167	128.785	132.306
15-19	60.219	72.513	87.317	97.394	108.633	111.393	110.684	114.014	117.443	127.949
20-24	47.907	59.036	72.751	81.652	91.643	109.609	111.655	110.907	113.937	117.190
25-29	38.086	46.333	56.365	66.249	77.866	91.210	111.745	112.996	112.359	115.070
30-34	29.559	37.138	46.660	56.449	68.292	81.239	92.268	113.019	113.616	112.625
35-39	27.687	32.100	37.216	45.047	54.527	72.476	81.450	92.671	113.492	114.178
40-44	21.288	26.096	31.989	36.196	40.956	53.997	72.235	81.229	92.555	113.476
45-49	18.194	21.471	25.339	29.679	34.762	42.494	53.592	71.679	80.654	91.940
50-54	13.920	17.314	21.535	24.974	28.963	34.558	41.891	52.886	70.732	79.636
55-59	11.126	14.098	17.865	19.932	22.238	27.526	33.758	40.984	51.800	69.355
60-64	9.135	11.212	13.761	15.890	18.348	22.632	26.472	32.548	39.580	50.134
65-69	6.810	8.199	9.871	11.583	13.592	17.094	21.144	24.842	30.639	37.404
70-74	4.808	5.754	6.885	8.152	9.652	11.862	15.220	18.948	22.381	27.774
75-79	2.461	3.265	4.331	5.348	6.603	7.868	9.905	12.775	16.030	19.083
80-84	1.940	2.190	2.473	3.153	4.019	4.913	5.853	7.446	9.662	12.241
85 y más	1.767	1.479	1.238	2.033	3.340	4.075	3.813	4.607	5.144	7.935
TOTAL	547.224	648.870	769.396	836.068	908.518	1.036.603	1.153.033	1.270.800	1.383.782	1.493.599

Fuente: ajustado con datos originales emitidos en los Censos de Población del INEGI.

Tabla 2.- Población y fuerza de trabajo en Sonora: original y ajustadas, 1970-2000

Año	Población total			Población de 12 y más años			Económicamente activa		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1970	551.496	547.224	1.098.720	343.257	338.640	681.897	233.650	50.549	284.199
Propuesta 70							245.006	52.764	297.770
1980	761.047	752.684	1.513.731	500.527	496.314	996.841	365.697	118.580	484.277
Propuesta 80							355.437	96.510	451.947
1990	915.088	908.518	1.823.606	646.522	646.437	1.292.959	439.143	138.062	577.205
Propuesta 90							475.724	153.961	629.685
1995	1.048.933	1.036.603	2.085.536	762.508	760.336	1.522.844	555.792	267.638	823.430
1996	1.023.447	1.065.372	2.088.819	749.335	791.225	1.540.560	574.457	299.699	874.156
Propuesta 96							573.952	255.719	829.671
2000	1.110.590	1.106.379	2.216.969	804.734	812.383	1.617.117	563.885	256.084	819.969
Propuesta 2000							583.155	261.484	844.639

Fuente: ajustado con datos originales emitidos en los Censos de Población del INEGI.

Tabla 3. Población ocupada, 1990 - 2015.  
ocupada en Sonora, 1990-2015.

EDAD	1990	1995	2000*	2005	2010	2015
12-14	12.365	11.674	10.775	9.876	9.979	10.082
15-19	80.504	89.357	100.453	111.550	122.183	132.816
20-24	110.991	137.617	143.169	148.722	155.058	161.394
25-29	98.357	120.348	140.723	161.098	163.870	166.841
30-34	86.292	105.205	132.486	159.768	160.990	162.212
35-39	69.241	93.274	110.887	128.499	146.696	164.893
40-44	51.268	69.702	90.242	110.783	136.705	162.626
45-49	40.760	52.199	73.815	95.431	110.929	126.428
50-54	31.226	39.690	55.202	70.715	89.326	107.937
55-59	22.078	27.763	36.648	45.533	61.309	77.085
60-64	14.722	19.946	27.389	34.831	45.465	56.098
65-69	6.770	8.181	9.899	11.616	14.410	17.203
70-74	4.507	5.893	7.290	8.686	10.547	12.407
75-79	2.995	3.690	4.656	5.623	6.883	8.142
TOTAL	632.077	784.539	943.635	1.102.731	1.234.347	1.365.964

\* Procura corregir la subestimación del 2000

Tabla 4. Tasa de desempleo abierto urbano: nacional y Hermosillo.

Año/mes	Nacional	Hermosillo									
9201	2,9	3,1	9412	3,2	2,4	9711	3,3	2,4	200010	1,97	2,60
9202	3,2	3,0	9501	4,5	5,6	9712	2,8	1,7	200011	2,00	1,70
9203	2,7	2,6	9502	5,3	5,1	9801	3,6	2,4	200012	1,90	0,80
9204	2,7	2,5	9503	5,7	6,1	9802	3,5	3,0	200101	2,31	1,80
9205	2,9	3,0	9504	6,3	4,6	9803	3,4	3,3	200102	2,83	2,90
9206	2,7	3,1	9505	6,6	7,2	9804	3,1	2,6	200103	2,33	1,80
9207	3,1	2,2	9506	6,6	9,5	9805	3,2	2,1	200104	2,26	2,10
9208	2,5	3,3	9507	7,3	8,6	9806	3,4	2,8	200105	2,47	2,20
9209	2,8	1,8	9508	7,6	7,8	9807	3,2	3,4	200106		
9210	2,8	1,9	9509	7,3	6,0	9808	3,0	2,7			
9211	2,9	1,5	9510	6,7	7,9	9809	3,3	2,2			
9212	2,2	2,6	9511	5,8	4,4	9810	3,1	2,7			
9301	3,2	2,2	9512	5,5	6,1	9811	2,6	3,2			
9302	3,5	3,8	9601	6,4	6,9	9812	2,6	1,8			
9303	3,6	2,3	9602	6,3	6,6	9901	2,8	3,8			
9304	3,0	1,7	9603	6,0	4,9	9902	3,2	3,2			
9305	3,3	2,0	9604	5,9	5,1	9903	2,7	2,6			
9306	3,2	1,1	9605	5,4	3,5	9904	2,7	2,6			
9307	3,6	4,2	9606	5,6	4,6	9905	2,4	2,3			
9308	3,9	2,3	9607	5,8	4,0	9906	2,6	2,0			
9309	4,0	1,9	9608	5,3	3,5	9907	2,3	2,1			
9310	3,7	2,3	9609	5,5	4,5	9908	2,5	1,7			
9311	3,2	1,2	9610	5,2	4,5	9909	2,2	2,3			
9312	2,9	1,0	9611	4,8	4,0	9910	2,5	1,7			
9401	3,8	1,2	9612	4,1	5,1	9911	2,1	1,3			
9402	3,7	0,3	9701	4,5	4,2	9912	2,0	0,8			
9403	3,6	0,9	9702	4,2	2,6	200001	2,3	2,2			
9404	3,8	0,7	9703	4,2	3,7	200002	2,4	2,4			
9405	3,2	2,3	9704	4,3	3,9	200003	2,2	2,5			
9406	3,3	1,6	9705	3,9	3,1	200004	2,5	2,1			
9407	3,9	4,3	9706	3,4	3,8	200005	2,1	2,2			
9408	3,6	4,3	9707	4,1	3,8	200006	2,1	2,2			
9409	3,8	4,8	9708	3,5	2,6	200007	2,0	3,5			
9410	3,9	4,7	9709	3,4	3,6	200008	2,6	2,7			
9411	3,9	4,1	9710	3,2	3,8	200009	2,5	1,6			

Fuente: INEGI. Página Internet.

Tabla 5. Tasas de desempleo bajo varios criterios

Año-mes	DA nal	DA hillo	ALT hillo	< 35 hrs Hillo	Año-mes	DA nal	DA hillo	ALT hillo	< 35 hra Hillo
9501	4,5	5,6	8,6	22,0	200006	2,1	2,2	2,4	19,0
9502	5,3	5,1	8,1	19,9	200007	2,0	3,5	3,9	18,5
9503	5,7	6,1	8,2	24,1	200008	2,6	2,7	3,0	14,5
9504	6,3	4,6	5,8	30,9	200009	2,5	1,6	2,5	17,5
9505	6,6	7,2	9,9	27,4	200010	2,0	2,6	3,3	16,1
9506	6,6	9,5	12,0	31,5	200011	2,0	1,7	2,1	15,9
9507	7,3	8,6	12,4	28,1	200012	1,9	0,8	1,2	16,6
9508	7,6	7,8	11,6	27,8	200101	2,3	1,8	2,8	16,3
9509	7,3	6,0	9,9	30,4	200102	2,8	2,9	3,9	22,1
9510	6,7	7,9	9,6	29,7	200103	2,3	1,8	2,6	20,2
9511	5,8	4,4	5,6	30,9	200104	2,3	2,1	2,5	28,2
9512	5,5	6,1	7,4	28,8	200105	2,5	2,2	3,0	20,1
9601	6,4	6,9	7,7	28,7	200106				
9602	6,3	6,6	7,4	27,8					
9603	6,0	4,9	6,4	25,7					
9604	5,9	5,1	5,8	33,4					
9605	5,4	3,5	4,3	28,7					
9606	5,6	4,6	5,6	24,6					
9607	5,8	4,0	4,4	21,0					
9608	5,3	3,5	4,4	16,6					
9609	5,5	4,5	5,2	24,1					
9610	5,2	4,5	5,1	25,0					
9611	4,8	4,0	5,2	24,9					
9612	4,1	5,1	6,3	23,0					
9701	4,5	4,2	5,9	27,1					
9702	4,2	2,6	4,1	22,0					
9703	4,2	3,7	4,5	24,0					
9704	4,3	3,9	4,7	29,5					
9705	3,9	3,1	3,3	23,8					
9706	3,4	3,8	4,5	21,4					
9707	4,1	3,8	4,5	21,3					
9708	3,5	2,6	3,1	21,9					
9709	3,4	3,6	4,5	23,9					
9710	3,2	3,8	4,6	23,2					

	Continúa			
9711	3,3	2,4	2,9	25,3
9712	2,8	1,7	2,8	20,4
9801	3,6	2,4	3,1	22,0
9802	3,5	3,0	4,2	18,2
9803	3,4	3,3	4,0	20,1
9804	3,1	2,6	3,3	26,9
9805	3,2	2,1	2,8	24,2
9806	3,4	2,8	4,4	21,0
9807	3,2	3,4	4,1	19,2
9808	3,0	2,7	3,5	15,1
9809	3,3	2,2	2,8	19,1
9810	3,1	2,7	3	21,9
9811	2,6	3,2	3,9	20,2
9812	2,6	1,8	2,1	22,1
9901	2,8	3,8	4,6	25,3
9902	3,2	3,2	4	17,6
9903	2,7	2,6	2,9	12,7
9904	2,7	2,6	3,5	23,6
9905	2,4	2,3	2,7	16,7
9906	2,6	2,0	2,5	13,1
9907	2,3	2,1	2,8	11,7
9908	2,5	1,7	2	12
9909	2,2	2,3	2,4	13,9
9910	2,5	1,7	1,9	15,1
9911	2,1	1,3	2,1	16
9912	2,0	0,8	1,1	14,9
200001	2,3	2,2	3,1	18,2
200002	2,4	2,4	3	19,4
200003	2,2	2,5	3	19,1
200004	2,5	2,1	2,3	24,4
200005	2,1	2,2	3,1	19,1

Fuente: INEGI: Página Internet.

Año:	1995	1996	1997	1998	1999	2000
TOTAL	338.032	385.817	429.171	416.765	416.528	
PERMANEN	306.956	342.629	392.368	403.737	407.507	398718
Agropecuario	28.057	30.966	32.183	28.579	27.824	28626
Sector indust	105.647	121.813	156.790	172.257	176.844	198747
minería	4.426	4.731	5.404	5.446	5.447	4742
manufactura	91.102	105.293	123.181	132.147	137.134	151474
construcción	7.119	8.675	24.274	30.398	29.832	37873
electricidad	3.000	3.114	3.931	4.266	4.431	4658
Sector servic	173.252	189.850	143.728	152.095	153.126	170891
comercio	52.257	57.428	62.641	67.538	67.223	75691
Transp y Con	12.655	13.419	14.401	14.253	14.415	15870
Otros servic	108.340	119.003	66.686	70.304	71.488	79330
Otros grupos			59.667	50.806	49.713	454
EVENTUALE	31.076	43.188	36.803	13.028	9.021	
Del campo	5.801	7.254	8.495	13.028	9.021	
Ajenos a la co	10.992	12.108	13.392	0	0	
De la ind de l	14.283	23.826	14.916	0	0	

Año	Permanentes	Eventuales	TOTAL
1980	161.987	62.006	223.993
1981	172.938	85.232	258.170
1982	179.100	107.589	286.689
1983	194.674	47.813	242.487
1984	211.694	44.046	255.740
1985	210.113	55.256	265.369
1986	217.165	41.656	258.821
1987	231.204	31.471	262.675
1988	248.901	34.754	283.655
1989	263.483	44.518	308.001
1990	281.050	51.153	332.203
1991	308.535	46.981	355.516
1992	303.529	45.419	348.948
1993	299.772	38.622	338.394
1994	308.914	40.480	349.394
1995	306.956	31.076	338.032
1996	342.629	43.188	385.817
1997	392.368	36.803	429.171
1998	403.737	13.028	416.765
1999	407.507	9.021	416.528
2000	398718	na	na

Fuente: Reportes IMSS-Sonora, proporcionados por la Dirección General de Evaluación y Estadística Secretaría de Planeación del Desarrollo y Gasto Público, del Gobierno del Estado.

Tabla 8. Producto interno bruto estatal, en miles de pesos de 1993.

Sector/año	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
PIBE	18,888,080	19,169,114	19,286,895	20,108,618	21,158,392	21,678,376	22,113,489	22,827,779
SECTOR PRIMARIO	3,223,945	3,347,147	3,411,632	3,548,404	3,695,534	3,856,572	3,694,645	3,715,288
Agricultura	2,088,530	2,169,982	2,187,342	2,268,274	2,368,078	2,344,398	2,363,153	2,348,974
Ganadería	749,910	767,158	776,364	787,233	815,573	811,498	819,611	838,462
Silvicultura	16,017	15,024	15,815	15,847	16,227	16,422	16,487	16,586
Pesca	369,488	394,983	432,111	477,051	495,656	484,256	495,394	511,247
SECTOR INDUSTRIAL	6,082,182	6,302,015	6,481,374	6,816,651	7,049,703	7,258,729	7,393,254	7,695,936
Minería	1,323,342	1,374,952	1,588,089	1,732,584	1,706,595	1,672,463	1,639,013	1,673,433
Industria Manufacturera	2,061,460	2,121,243	2,148,819	2,284,194	2,444,088	2,578,513	2,686,810	2,839,959
Construcción	2,011,325	2,097,812	2,020,193	2,044,435	2,081,457	2,164,657	2,205,786	2,282,988
Electricidad	888,055	708,009	724,293	755,438	807,563	843,096	861,644	889,556
SECTOR SERVICIO	9,359,933	9,519,951	9,393,889	9,743,563	10,411,155	10,763,075	11,025,590	11,416,575
Transp, Alm y comur	981,908	993,651	1,014,518	1,061,185	1,138,652	1,180,782	1,210,301	1,247,821
Comercio	4,211,091	4,202,669	3,979,927	4,131,164	4,449,284	4,671,727	4,830,566	5,033,450
Turismo	935,472	955,117	983,771	1,046,732	1,108,489	1,102,947	1,116,182	1,142,970
Otros servicios	3,251,482	3,368,514	3,415,674	3,504,481	3,714,750	3,807,619	3,868,541	3,992,334

Fuente: Los datos de 1997 y 1998 fueron proporcionados por la Secretaría de Planeación del Desarrollo y Gasto Público.

Tabla 9. PIB de Sonora según criterio del INEGI, %s con base en Miles de \$ de 1993

PERIODO	Total de la Actividad Económica	1 Agropecuario, Silvicultura y Pesca	2 Minería	3 Industria Manufacturera	4 Construcción	5 Electricidad, Agua y Gas	6 Comercio, Restaurantes y Hoteles	7 Transporte, Almacena je y Comunicaciones	8 Servicios Financieros, Seguros, Actividades Inmobiliarias y de Alquiler	9 Servicios Comunales, Sociales y Personales	Servicios Bancarios Imputados	
1993	100	30,146,173	13,97	1,87	16,38	3,85	2,89	20,85	8,56	15,41	20,58	-4,36
1994	100	32,277,310	13,89	1,81	16,89	4,21	2,97	21,6	8,82	15,17	18,98	-4,34
1995	100	31,489,518	14,49	2,1	17,91	3,04	3,02	19,91	8,75	14,9	19,59	-3,7
1996	100	32,696,080	14,67	2,03	18,01	3,29	3,03	19,96	8,94	14,37	19,15	-3,45
1997	100	34,647,187	13,19	2,11	18,52	3,34	2,98	20,68	9,51	14,42	18,91	-3,66
1998	100	36,792,672	12,1	1,95	18,21	3,72	2,74	21,08	9,95	14,32	19,61	-3,68
1999	100	38,918,375	11,85	1,86	17,91	4,24	2,82	21,46	10,82	13,76	18,71	-3,43

FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Tabla 10. Tabla de relaciones industriales en el Estado de Sonora, 1985.

SECTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	AGRIC	GANAD	SILV	PESCA	MINERÍA	ALBETAB	TEXTIL	MADERA	HULE	MIN NO ME	OTRAS
AGRICULTURA	12661,1	12760,9				18442,5	3590,3	5,5	32,3		49,4
GANADERÍA	52	6263,3				27096,8	61,7		4,5		
SILVICULTURA						57,3	44,6	1442	29		
PESCA				177,9		3725,5	4,7				
MINERÍA	2740,3	638,1	31,5	1783,4	10644,5	1157	113,8	39,8	312,1	529	1521
ALIM, BEB Y TAB		22058,2		581,2	85,1	15341,7	403,4	42	108,1		
TEXTIL	450,9		8	697	92,9	1342,1	6450,2	127	46,8	18	130,1
MADERA	120,4	90,1	1,1	20,6	231,8	1240	152,9	1369,7	163,8	166,4	430,7
HULE	1351,1	211,4	18,2	16,4	60,8	251,8	337,5	288,3	662	171,6	480,1
MINERÍA NO METÁLICA	63,1	26		28,8	387,1	1319	4,7	75,1	46,8	576,7	130,1
OTR INDUSTRIAS	1214,1	1093,8	88,6	1791	146,1	710	213,4	177,8	88	326,4	4365,6
CONSTRUCCIÓN											
ELECTRICIDAD, AGUA Y GAS	1647,7	260,4	1,5	12	3561,1	1110,7	123,1	72,9	63,5	242,6	188,4
TRANSP, ALM. Y COM	2376,1	1263,1	17	451,8	2036	2105,7	393,9	143,6	94,7	94,2	408,3
COMERCIO	2844,4	3034	46,5	1093,6	2059,2	10667,5	2409,3	585,5	527,2	372,9	2158,1
HOT Y RESTAURANTES			0,5	718,6	209,1	393,4	128	87,3	35,7	52,9	130,1
OTR SERVICIOS	13528,2	7461,2	26,7	3239,9	7246	4859,4	1015	486,7	141,5	218	1242,8
OTR INSUMOS NAL.	35643,3	32494,7			6619	41835,5	10639,4	1483,5	2573,4	1577,9	11515,5
INSUMOS IMPORTADOS	6684,8	890,1		623,9	5104,1	10145,3	1545,6	775,5	957,4	1421,8	4125,2
REM AL TRABAJO	43030,3	10651,4	496,7	6792,2	18207,9	22492	7280,2	1480,1	2059,6	2388,1	7501,8
PAGO A CAPITAL	49777	30899,7	832,4	5631,3	13787,6	57433	11525	2160,7	2946,7	2447,2	9435,5
GOBIERNO	-745,8	117,3	35,5	374,9	6936,4	9672,4	991,2	203,3	251,9	298	1054,4
Valor Bruto de Producción	173439	130213,7	1604,2	24034,5	77414,7	231398,6	47427,9	11046,3	11145	10901,7	44867,1

329291,4

Continúa.....

Tabla 10. Tabla de relaciones industriales en el Estado de Sonora, 1985.

	12	13	14	15	16	17	
SECTORES	CONSTR	ELECTR	T Y C	COMERCIO	HOT Y RES	OTROS	subtotal
AGRICULTURA						982,2	48524,2
GANADERÍA						203,2	33681,5
SILVICULTURA							1572,9
PESCA						33,9	3942
MINERÍA	4747,9	4625,5	8010,4	846,7	796,7	3387	41924,7
ALIM, BEB Y TAB				1201,7	10138,8	1117,7	51077,9
TEXTIL	148,2	37,8	79,5	983,2	208,6	1591,9	12412,2
MADERA	1325,6	99,2	51,3	1104,6	540,3	1816,5	8925
HULE	515,2	22,3	445,7	533,3	25	989	6379,7
MINERÍA NO METÁLICA	5501,2	21,3	53,1	81,9	85,4	591,4	8991,7
OTR INDUSTRIAS	6745,8	715,8	3204,2	1065,2	1631	6909,4	30486,2
CONSTRUCCIÓN							0
ELECTRICIDAD, AGUA Y GAS	477	711,1	132,8	1119,8	986,4	1219,3	11930,3
TRANSP, ALM. Y COM	5845,4	191,3	1000,2	3441,3	1014,8	2608	23485,4
COMERCIO	14601,6	911,9	3646,8	2321,5	368,1	6333,7	53981,8
HOT Y RESTAURANTES	41,7	158,3	619,6	874	682,9	1320,9	5453
OTR SERVICIOS	14196	770,1	5009,9	12263,1	9920,6	27468,4	109093,5
OTR INSUMOS NAL	45349,6		1625,6	7253,7	2750,4	18748,9	220110,4
INSUMOS IMPORTADOS	24308,2	783,3	4356,7	1842	982,5	3358,2	67904,6
REM AL TRABAJO	72960,3	9981	24456,3	46812,7	17090,8	111025	404706,4
PAGO A CAPITAL	40750,8	4460,1	35194,1	156907,1	44845,4	142998,3	612031,9
GOBIERNO	1073,7	134,7	672,7	34467,7	2674,6	5996	64208,9
Valor Bruto de Producción	238588,2	23623,7	88558,9	273119,5	94742,3	338698,9	1820824

Fuente: proporcionada por la Dirección General de Evaluación y Estadística  
Secretaría de Planeación del Desarrollo y Gasto Público, del Gobierno del Estado.

Tabla 11. SONORA: población total ocupada según jornada semanal e ingreso en Salarios Mínimos en el año 2000.

total

jornada/ingres	0	hasta 50%	50%>SM<6=	1> a 2 SM	2>SM<3	de 3 a 5 SM	5> a 10 SM	> 10 SM	NE	
no trabajó	756	186	582	3.855	2.765	1.637	905	345	1.635	12.666
hasta 8 horas	1.365	3.010	2.267	3.840	2.072	1.212	612	336	860	15.574
9 a 16 horas	1.715	3.126	4.225	6.497	3.604	2.364	1.272	587	1.197	24.587
17 a 24 horas	1.746	2.013	6.049	9.817	4.922	4.999	2.448	788	1.363	34.145
25 a 32 horas	1.677	1.149	4.404	13.278	8.322	7.999	4.781	1.422	1.708	44.740
33 a 40 horas	2.244	1.389	5.599	39.284	35.048	26.755	21.487	8.099	5.335	145.240
41 a 48 horas	3.202	1.630	11.429	120.519	83.039	42.882	21.660	9.157	10.041	303.559
49 a 56 horas	1.436	603	2.327	28.382	22.664	13.459	8.728	4.887	3.049	85.535
57 a 64 horas	586	269	1.043	10.946	11.272	8.052	5.408	3.257	1.689	42.522
más de 64 hc	1.711	677	1.917	17.074	18.854	13.837	8.499	4.609	2.853	70.031
no especifica	1.844	229	536	5.480	6.341	2.752	1.603	543	12.517	31.825
total	18.282	14.281	40.378	258.952	198.903	125.948	77.403	34.030	42.247	810.424
0	18.282	32.563	72.941	331.893	530.796	656.744	734.147	768.177		
			Mediana	2.26 SM =:	\$79.4					

Tabla 12. SONORA: población masculina ocupada según jornada semanal e ingreso en Salarios Mínimos en el año 2000.A432

total

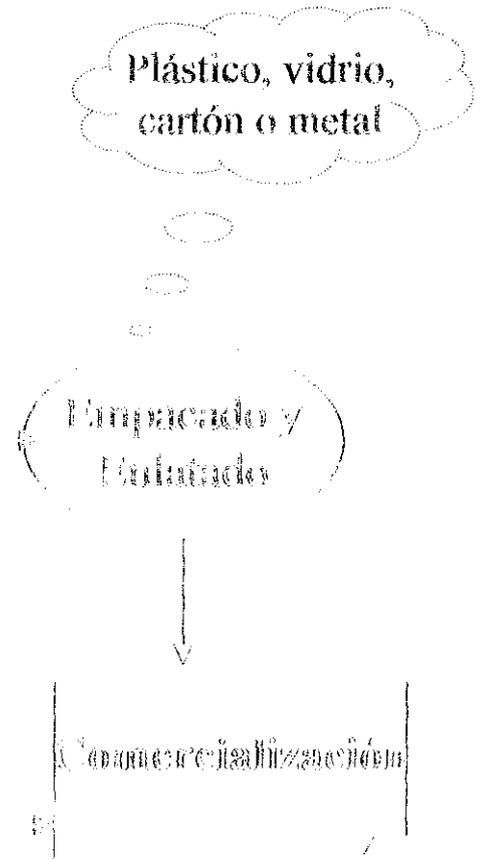
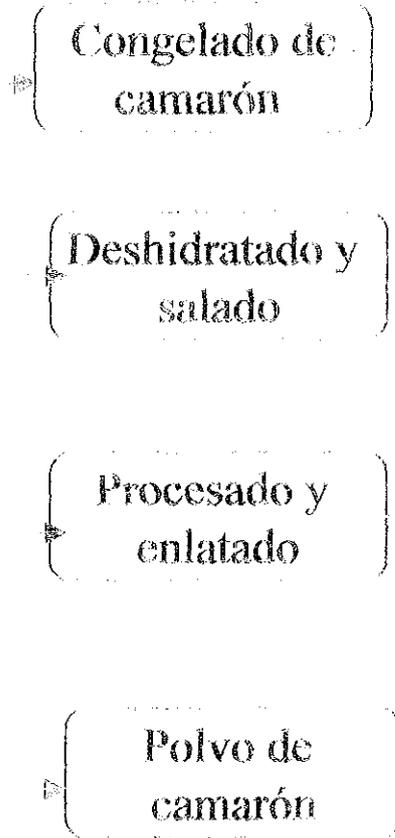
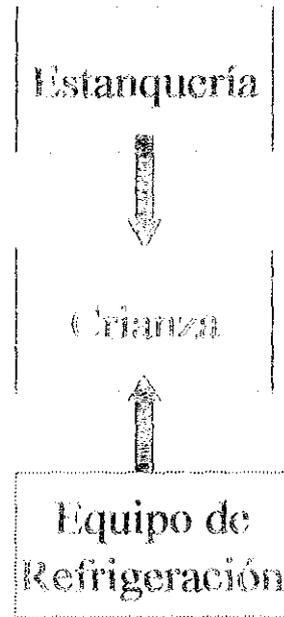
jornada/ingres	0	hasta 50%	50%>SM<6=	1> a 2 SM	2>SM<3	de 3 a 5 SM	5> a 10 SM	> 10 SM	NE	
no trabajó	553	122	381	2.769	2.075	1.190	626	292	1.174	9.182
hasta 8 horas	705	1.013	693	1.938	1.247	817	424	250	392	7.479
9 a 16 horas	970	1.513	1.663	3.248	2.101	1.466	852	422	627	12.862
17 a 24 horas	1.053	1.189	3.121	5.296	2.776	2.261	1.208	518	715	18.137
25 a 32 horas	1.105	785	2.437	7.347	4.603	3.938	2.663	983	951	24.812
33 a 40 horas	1.610	962	3.426	23.248	20.869	16.025	13.931	6.237	3.164	89.472
41 a 48 horas	2.396	1.193	7.983	80.119	59.256	33.770	17.307	7.622	6.480	216.128
49 a 56 horas	981	443	1.518	18.509	16.951	11.060	7.385	4.274	1.987	63.108
57 a 64 horas	393	202	716	8.051	9.327	7.028	4.802	2.943	1.192	34.654
más de 64 hc	888	470	1.335	13.196	15.950	12.161	7.512	4.126	2.032	57.670
no especifica	1.223	113	330	4.174	5.065	2.470	1.464	500	7.637	22.976
total	11.877	8.005	23.603	167.895	140.220	92.186	58.174	28.167	26.351	556.478
0	11.877	19.882	43.485	211.380	351.600	443.786	501.960	530.127		
				Mediana	2.38 sm =:	\$83.6				

Tabla 13. SONORA: población femenina ocupada según jornada semanal e ingreso en Salarios Mínimos

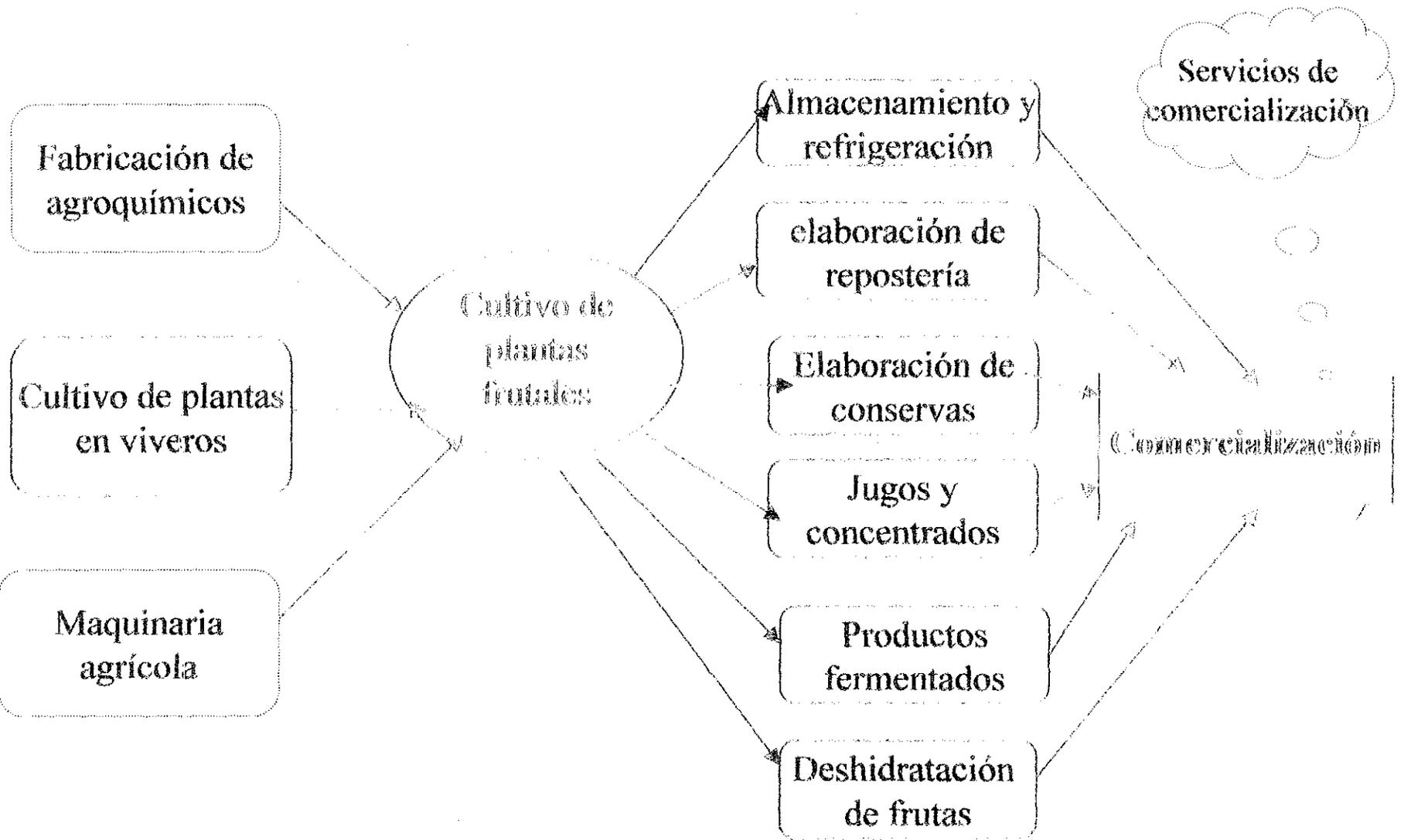
total

jornada/ingres	0	hasta 50%	50%>SM<ó=1	1> a 2 SM	2>SM<3	de 3 a 5 SM	5> a 10 SM	> 10 SM	NE	
no trabajó	203	64	201	1.086	690	447	279	53	461	3.484
hasta 8 horas	660	1.997	1.574	1.902	825	395	188	86	468	8.095
9 a 16 horas	745	1.613	2.562	3.249	1.503	898	420	165	570	11.725
17 a 24 horas	693	824	2.928	4.521	2.146	2.738	1.240	270	648	16.008
25 a 32 horas	572	364	1.967	5.931	3.719	4.061	2.118	439	757	19.928
33 a 40 horas	634	427	2.173	16.036	14.179	10.730	7.556	1.862	2.171	55.768
41 a 48 horas	806	437	3.446	40.400	23.783	9.112	4.353	1.535	3.561	87.433
49 a 56 horas	455	160	809	9.873	5.713	2.399	1.343	613	1.062	22.427
57 a 64 horas	193	67	327	2.895	1.945	1.024	606	314	497	7.868
más de 64 ho	823	207	582	3.878	2.904	1.676	987	483	821	12.361
no especifica	621	116	206	1.286	1.276	282	139	43	4.880	8.849
total	6.405	6.276	16.775	91.057	58.683	33.762	19.229	5.863	15.896	253.946
0	6.405	12.681	29.456	120.513	179.196	212.958	232.187	238.050		
				Mediana	1.98 sm =	\$69.5				

# Cultivo de camarón



# Fruticultura



# hortalizas y especias

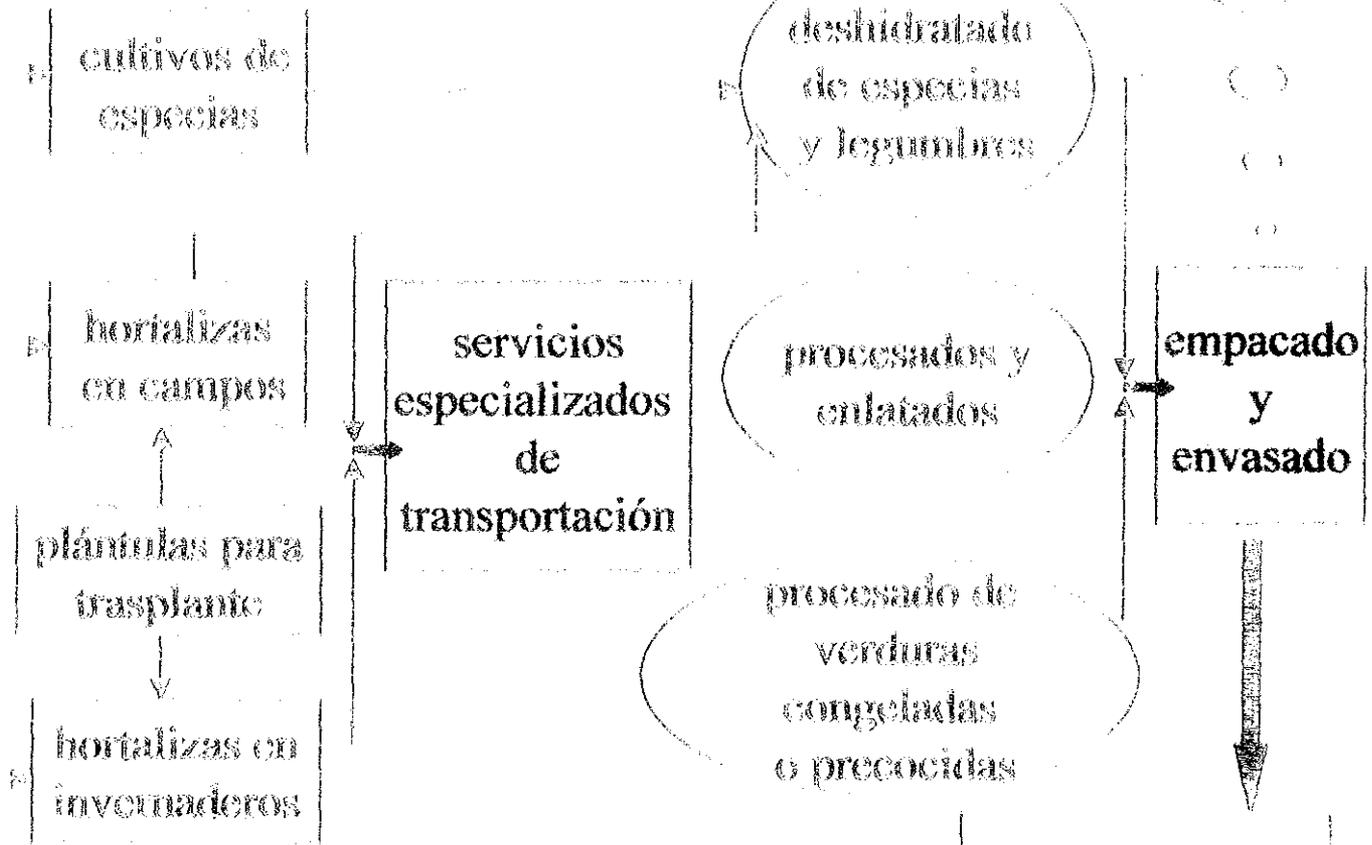
fabricación de fertilizantes

producción de semillas

Maquinaria y equipo

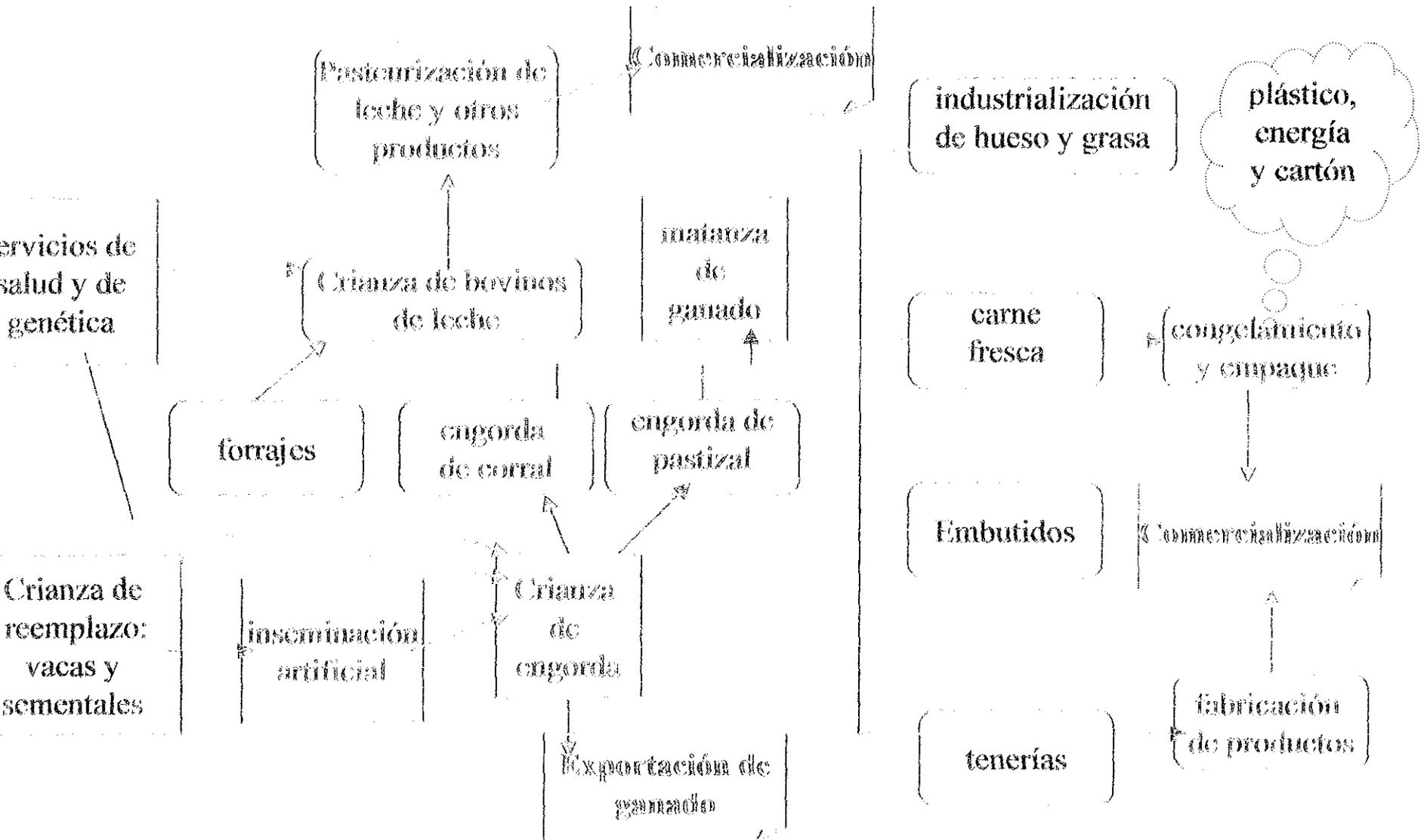
asesoría y análisis

agroquímicos



COMERCIALIZACIÓN

# Industria del ganado bovino



# Industria del turismo

