



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MÉXICO**



---

---

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

***“EL ÍNDICE DE MORAN EN EL DESEMPLEO JUVENIL POR ENTIDAD  
FEDERATIVA EN MÉXICO, 2005-2015 II”***

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO EN NEGOCIOS INTERNACIONALES BILINGÜE**

**PRESENTA:**

**GISELA VANESSA AVILÉS VELASCO**

**ASESORES:**

**DR. EN E. RAÚL DE JESÚS GREGORIO SALGADO VEGA**

**REVISORES:**

**DRA. EN E. MARÍA DEL CARMEN SALGADO VEGA  
DR. EN E. SERGIO MIRANDA GONZÁLEZ**

**TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO**

**FEBRERO 2017**

Nota:

Esta tesis es parte de la investigación Desempleo juvenil por entidad federativa 2005-2013 con clave 3799/2014/CI, financiada por la Universidad Autónoma del Estado de México, perteneciente al Cuerpo Académico, Desarrollo Económico, Social y Regional, UAEM-CA-42.

*Para Rodolfo, mi gran tesoro;  
los magnánimos Gisela y Fernando, mis más grandes y eternos amores;  
Berthita y Vicente, mis segundos padres por siempre.*

# ÍNDICE

Introducción	14
<b>I. EL MERCADO DE TRABAJO Y EL CAPITAL HUMANO</b>	<b>18</b>
1.1 Mercado de Trabajo y Capital Humano	18
1.2 Enfoque Neoclásico del Mercado de Trabajo	19
1.3 Oferta de trabajo	20
1.4 El Mercado de Trabajo en la economía	21
1.5 Equilibrio en el Mercado de Trabajo	22
1.6 Demanda de trabajo	26
1.7 El Capital Humano en el pensamiento neoclásico	28
1.8 Mercados de Trabajo y segmentación	31
1.9 Mercado de Trabajo dual	34
<b>II. CONDICIONES DEL DESEMPLEO JUVENIL EN MÉXICO</b>	<b>40</b>
2.1 Desempleo juvenil, desajuste del mercado laboral	41
2.2 Políticas alternativas ante el desempleo	44
2.3 Políticas públicas contra el desempleo en México	47
2.4 Evolución del desempleo en el mundo, 1994-2014	49
2.5 Desempleo en América Latina y México, 1994-2013	52
2.6 Efectos después de la crisis	55
<b>III. METODOLOGÍA</b>	<b>57</b>
3.1 Autocorrelación Espacial	57
3.1.1 Tipología de las Relaciones de Contigüidad	59
3.2 Índice de Moran	62
3.2.1 Índice de Moran global	63
3.2.2 Índice de Moran local	63
3.3 Cálculo del Índice de Moran	65
3.4 Método	66
3.4.1 Fórmula para el cálculo del Índice de Moran	69
3.5 Cálculo de Varianza y Desviación Estándar	75
3.5.1 Campana de Gauss para una distribución normal	76

<b>IV. ANÁLISIS DE RESULTADOS</b>	<b>78</b>
4.1 Aguascalientes	78
4.1.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Aguascalientes	79
4.2 Baja California	81
4.2.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Baja California	81
4.3 Baja California Sur	84
4.3.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Baja California Sur	84
4.4 Campeche	87
4.4.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Campeche	87
4.5 Coahuila	90
4.5.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Coahuila	90
4.6 Colima	92
4.6.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Colima	93
4.7 Chiapas	96
4.7.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Chiapas	96
4.8 Chihuahua	98
4.8.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Chihuahua	99
4.9 Ciudad de México	101
4.9.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de la Ciudad de México	102
4.10 Durango	105
4.10.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Durango	105

4.11 Guanajuato	108
4.11.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Guanajuato	108
4.12 Guerrero	110
4.12.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Guerrero	111
4.13 Hidalgo	113
4.13.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Hidalgo	114
4.14 Jalisco	117
4.14.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Jalisco	117
4.15 Estado de México	120
4.15.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran del Estado de México	120
4.16 Michoacán	123
4.16.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Michoacán	123
4.17 Morelos	126
4.17.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Morelos	126
4.18 Nayarit	129
4.18.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Nayarit	129
4.19 Nuevo León	131
4.19.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Nuevo León	132
4.20 Oaxaca	135
4.20.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Oaxaca	135
4.21 Puebla	138

4.21.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Puebla 2005-2015 II	138
4.22 Querétaro	141
4.22.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Querétaro	141
4.23 Quintana Roo y Yucatán	144
4.23.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Quintana Roo y Yucatán	146
4.24 San Luis Potosí	150
4.24.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de San Luis Potosí	150
4.25 Sinaloa	153
4.25.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Sinaloa	154
4.26 Sonora	157
4.26.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Sonora	157
4.27 Tabasco	160
4.27.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Tabasco	160
4.28 Tamaulipas	163
4.28.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Tamaulipas	164
4.29 Tlaxcala	166
4.29.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Tlaxcala	167
4.30 Veracruz	169
4.30.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Veracruz	170
4.31 Zacatecas	172

4.31.1 Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Zacatecas	173
4.32 Promedios totales de los Índices de Moran	176
4.33 Desviación estándar de los Índices	179
Conclusiones	184
Bibliografía	190
Anexos	198

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Políticas públicas implementadas por tipo de país por nivel de ingreso	44
Tabla 2. Tasa de desempleo y productividad laboral en Europa y Asia 1994-2004	49
Tabla 3. Concentrado de los Índices de Moran de Aguascalientes 2005-2015 II	79
Tabla 4. Concentrado de los Índices de Moran de Baja California 2005-2015 II	82
Tabla 5. Concentrado de los Índices de Moran de Baja California Sur 2005-2015 II	85
Tabla 6. Concentrado de los Índices de Moran de Campeche 2005-2015 II	88
Tabla 7. Concentrado de los Índices de Moran de Coahuila 2005-2015 II	91
Tabla 8. Concentrado de los Índices de Moran de Colima 2005-2015 II	94
Tabla 9. Concentrado de los Índices de Moran de Chiapas 2005-2015 II	97
Tabla 10. Concentrado de los Índices de Moran de Chihuahua 2005-2015 II	100
Tabla 11. Concentrado de los Índices de Moran de la Ciudad de México 2005-2015 II	103
Tabla 12. Concentrado de los Índices de Moran de Durango 2005-2015 II	106
Tabla 13. Concentrado de los Índices de Moran de Guanajuato 2005-2015 II	109
Tabla 14. Concentrado de los Índices de Moran de Guerrero 2005-2015 II	112
Tabla 15. Concentrado de los Índices de Moran de Hidalgo 2005-2015 II	115
Tabla 16. Concentrado de los Índices de Moran de Jalisco 2005-2015 II	118
Tabla 17. Concentrado de los Índices de Moran del Estado de México 2005-2015 II	121
Tabla 18. Concentrado de los Índices de Moran de Michoacán 2005-2015 II	124
Tabla 19. Concentrado de los Índices de Moran de Morelos 2005-2015 II	127
Tabla 20. Concentrado de los Índices de Moran de Nayarit 2005-2015 II	130
Tabla 21. Concentrado de los Índices de Moran de Nuevo León 2005-2015 II	133
Tabla 22. Concentrado de los Índices de Moran de Oaxaca 2005-2015 II	136
Tabla 23. Concentrado de los Índices de Moran de Puebla 2005-2015 II	139
Tabla 24. Concentrado de los Índices de Moran de Querétaro 2005-2015 II	142
Tabla 25. Concentrado de tasas de desempleo juvenil de Quintana Roo 2005-2015 II	145

Tabla 26. Concentrado de tasas de desempleo juvenil de Yucatán 2005-2015 II	146
Tabla 27. Concentrado de los Índices de Moran de Quintana Roo y Yucatán 2005-2015 II	148
Tabla 28. Concentrado de los Índices de Moran de San Luis Potosí 2005-2015 II	152
Tabla 29. Concentrado de los Índices de Moran de Sinaloa 2005-2015 II	155
Tabla 30. Concentrado de los Índices de Moran de Sonora 2005-2015 II	158
Tabla 31. Concentrado de los Índices de Moran de Tabasco 2005-2015 II	161
Tabla 32. Concentrado de los Índices de Moran de Tamaulipas 2005-2015 II	165
Tabla 33. Concentrado de los Índices de Moran de Tlaxcala 2005-2015 II	168
Tabla 34. Concentrado de los Índices de Moran de Veracruz 2005-2015 II	171
Tabla 35. Concentrado de los Índices de Moran de Zacatecas 2005-2015 II	175
Tabla 36. Entidades federativas mexicanas con sus promedios totales de Índices de Moran	177
Tabla 37. Desviaciones estándar a nivel nacional	180

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Tasa de desempleo total mundial por región 1994-2013	50
Gráfica 2. Tasa de desempleo total juvenil mundial y en las economías desarrolladas 2005-2011 (como porcentaje de la fuerza de trabajo)	51
Gráfica 3. Tasa promedio de desempleo juvenil 2005-2012 (como porcentaje de la fuerza de trabajo juvenil 15-24 años)	52
Gráfica 4. Tasa de desempleo mujeres 1994-2013 (porcentaje de la población activa femenina)	53
Gráfica 5. Tasa de desempleo hombres 1994-2013 (porcentaje de la población activa masculina)	54
Gráfica 6. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Aguascalientes	80
Gráfica 7. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Baja California	83
Gráfica 8. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Baja California Sur	86
Gráfica 9. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Campeche	89
Gráfica 10. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Coahuila	92
Gráfica 11. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Colima	95
Gráfica 12. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Chiapas	98
Gráfica 13. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Chihuahua	101
Gráfica 14. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de la Ciudad de México	104
Gráfica 15. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Durango	107
Gráfica 16. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Guanajuato	110
Gráfica 17. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Guerrero	113
Gráfica 18. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Hidalgo	116
Gráfica 19. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Jalisco	119
Gráfica 20. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran del Estado de México	122
Gráfica 21. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Michoacán	125
Gráfica 22. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Morelos	128

Gráfica 23. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Nayarit	131
Gráfica 24. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Nuevo León	134
Gráfica 25. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Oaxaca	137
Gráfica 26. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Puebla	140
Gráfica 27. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Querétaro	143
Gráfica 28. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Quintana Roo y Yucatán	148
Gráfica 29. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de San Luis Potosí	152
Gráfica 30. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Sinaloa	156
Gráfica 31. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Sonora	159
Gráfica 32. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Tabasco	162
Gráfica 33. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Tamaulipas	165
Gráfica 34. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Tlaxcala	168
Gráfica 35. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Veracruz	171
Gráfica 36. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Zacatecas	175
Gráfica 37. Comportamiento de los promedios totales a nivel nacional 2005-2015	178
II	
Gráfica 38. Distribución normal de los Índices de Moran	181

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Teoría de la segmentación vs neoclásica	34
Cuadro 2. Características del mercado de trabajo dual	38
Cuadro 3. Características del Índice de Moran global y local	59
Cuadro 4. Clasificación de los Conglomerados Espaciales	65
Cuadro 5. Matriz de Desempleo Juvenil	70
Cuadro 6. Cuadro de restas y promedio	71
Cuadro 7. Matriz de Estadístico de Moran	72
Cuadro 8. Matriz de Pesos Espaciales	73
Cuadro 9. Matriz de Valores Estandarizados	74
Cuadro 10. Resultado del Índice de Moran	74
Cuadro 11. Descripción de colindancias de Aguascalientes	79
Cuadro 12. Descripción de colindancias de Baja California	82
Cuadro 13. Descripción de colindancias de Baja California Sur	85
Cuadro 14. Descripción de colindancias de Campeche	87
Cuadro 15. Descripción de colindancias de Coahuila	90
Cuadro 16. Descripción de colindancias de Colima	93
Cuadro 17. Descripción de colindancias de Chiapas	96
Cuadro 18. Descripción de colindancias de Chihuahua	99
Cuadro 19. Descripción de colindancias de la Ciudad de México	102
Cuadro 20. Descripción de colindancias de Durango	105
Cuadro 21. Descripción de colindancias de Guanajuato	108
Cuadro 22. Descripción de colindancias de Guerrero	111
Cuadro 23. Descripción de colindancias de Hidalgo	114
Cuadro 24. Descripción de colindancias de Jalisco	117
Cuadro 25. Descripción de colindancias del Estado de México	120
Cuadro 26. Descripción de colindancias de Michoacán	124
Cuadro 27. Descripción de colindancias de Morelos	126
Cuadro 28. Descripción de colindancias de Nayarit	124
Cuadro 29. Descripción de colindancias de Nuevo León	132

Cuadro 30. Descripción de colindancias de Oaxaca	135
Cuadro 31. Descripción de colindancias de Puebla	138
Cuadro 32. Descripción de colindancias de Querétaro	141
Cuadro 33. Descripción de colindancias de Quintana Roo	147
Cuadro 34. Descripción de colindancias de Yucatán	147
Cuadro 35. Descripción de colindancias de San Luis Potosí	151
Cuadro 36. Descripción de colindancias de Sinaloa	154
Cuadro 37. Descripción de colindancias de Sonora	157
Cuadro 38. Descripción de colindancias de Tabasco	160
Cuadro 39. Descripción de colindancias de Tamaulipas	164
Cuadro 40. Descripción de colindancias de Tlaxcala	167
Cuadro 41. Descripción de colindancias de Veracruz	170
Cuadro 42. Descripción de colindancias de Zacatecas	174

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Equilibrio en la teoría económica para el Mercado de Trabajo	23
Figura 2. Efecto de un alza en el salario	25
Figura 3. Relación de Contigüidad del tipo “Reina” (Queen)	60
Figura 4. Relación de Contigüidad del tipo “Torre” (Rook)	61
Figura 5. Relación de Contigüidad del tipo “Alfil” (Bishop)	61
Figura 6. Campana de Gauss y grados de confiabilidad	76

## INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la problemática general del desempleo juvenil en México radica en dos variables importantes a saber: empleo informal y subempleo. Generalmente, las estadísticas de desempleo que se tienen a nivel nacional son altas; sin embargo, las tasas de desempleo juvenil son las más altas de todas. Las cifras del desempleo general dependen significativamente de los ciclos macroeconómicos, sin embargo, estos ciclos –con sus altas y bajas-, no pueden explicar completamente por qué el desempleo juvenil es mayor que el desempleo en adultos y adultos mayores.

Si bien, el nivel de educación es la variable que mide el capital humano de los jóvenes, los egresados inmediatos carecen de otros dos componentes del capital humano; la experiencia genérica y el conocimiento específico de un trabajo particular. Mientras tanto, los jóvenes que ya están siendo empleados, son propensos a perder sus puestos de trabajo debido a que -la mayoría-, prestan sus servicios a través de contratos temporales; lo que les dificultará aún más hallar un nuevo trabajo tras ser despedidos. Además, la firma de contratos permanentes (con la condición de experiencia laboral suficiente), o el favorecimiento a segmentos laborales sólo para adultos, sólo incrementan la crisis existente en el empleo juvenil, quedando así los jóvenes, como el estrato más excluido del mercado laboral.

De acuerdo con Choudhry, 2012 (Demidova & Signorelli, 2012, pág. 194), el impacto de una crisis en las tasas de desempleo juvenil es significativo y puede persistir con muy poca alteración hasta después de 5 años de haber ocurrido la crisis. Así, el Desempleo Juvenil se asocia mayoritariamente a que los jóvenes carecen de experiencia laboral (en un ámbito específico) y mayor preparación profesional (notas destacadas en los estudios académicos).

El objetivo de esta tesis es analizar el desempleo juvenil en cada entidad federativa de la República Mexicana a través del cálculo del Índice de Moran durante los años 2005-2015 II; donde se verán reflejados los niveles de autocorrelación positiva y negativa entre dichas entidades y con esto, las características más relevantes del desempleo juvenil y de sus variables principales: autocorrelación espacial entre entidades federativas,

tendencia del desempleo, estacionalidad de la ocupación y similitud del desempleo por regiones espaciales.

Las características anteriormente descritas harán posible el análisis del desempleo juvenil a través de un índice específico del criterio LISA (Local Indicators of Spatial Association, por sus siglas en inglés o, Análisis de Patrones Locales de Asociación Espacial), este es, el Índice de Moran. El desarrollo de este tema es importante por un factor diferenciador: las investigaciones nacionales (incluso regionales) sobre el desempeño del mercado laboral pocas veces se han concentrado en el sector juvenil.<sup>1</sup>

Por lo que la presente tesis plantea la siguiente hipótesis: **La autocorrelación positiva o bien negativa, existente entre las 32 entidades federativas de México, calculada a través del Índice de Moran refleja proporcionalmente el aumento o decremento del desempleo juvenil en el país.**

Con ésta hipótesis, se desea corroborar que en el modelado de los procesos que conforman el estudio del desempleo juvenil mexicano, es necesario considerar la correlación espacial con el fin de probar que a mayor desarrollo económico en una región, menor será el nivel de desempleo juvenil en la misma. Y, que a mayor desarrollo y asentamientos urbanos hay en una región, más fácil será para los jóvenes encontrar trabajo.

También, se probará que las regiones con peores resultados de desarrollo económico necesitan mejores políticas públicas que incentiven el crecimiento del mercado laboral e instituciones que faciliten la transición escuela-trabajo a los jóvenes. Una de las explicaciones de por qué la demografía y la migración afectan las tasas de desempleo juvenil, es que las Instituciones a nivel regional carecen de indicadores de desempleo homogéneos. Las diferencias de desempleo juvenil por regiones son grandes; las regiones con bajo desempleo, por ejemplo, tienden a agruparse.

---

<sup>1</sup> Este vacío en la literatura es particularmente evidente en el caso mexicano.

La transición que sufren los jóvenes al cambiar la escuela por el trabajo, ha sido estudiada también a través del PIB (Producto Interno Bruto), ya que durante y después de una crisis, la reducción del PIB repercute en una reducción de demanda laboral y bajo esta circunstancia, los recién graduados compiten con otros desempleados, y todos ellos a su vez, intentan encontrar empleo en un escenario donde existen muy pocas vacantes. Por ende, las tasas de desempleo juvenil persisten a través del tiempo a un nivel más elevado que las tasas totales de desempleo.

Tanto las políticas nacionales como locales que favorecen el crecimiento económico regional y las exportaciones son de particular importancia para mejorar el desempeño del mercado laboral mexicano, junto con otras políticas que tomen en cuenta otros factores regionales que afecten el desempleo juvenil.

Es menester mencionar que la presente tesis forma parte del proyecto de investigación intitulado: “Desempleo juvenil por entidad federativa, 2005-2013”, que cuenta con registro ante la Secretaría de Investigación y Estudios Avanzados de la Universidad Autónoma del Estado de México (clave: 3799/2014/CID) la cual financió dicha investigación. Este proyecto se encuentra en el marco de la línea de generación y aplicación del conocimiento: “Economía, Mercado de Trabajo y Educación” del Cuerpo Académico: “Desarrollo Económico, Social y Regional” de la Facultad de Economía.

El primero de los cuatro capítulos de la tesis corresponde al Marco Teórico y presenta el panorama que en los desarrollos teóricos y conceptuales de la economía ha quedado registrado, correspondientes al mercado de trabajo, sus características, interpretaciones y fallos. Presenta de manera teórica y práctica la forma en que dicho mercado funciona, enfatizando que a pesar de poder analizar al mercado de trabajo como al mercado de cualquier bien, dicho análisis pecaría de simplista pues existen supuestos irrealizables e incluso condiciones -como la humana- que demandan una teoría no tan abstracta.

El segundo capítulo es el Marco Contextual, el cual brinda un panorama general del desempleo juvenil a nivel global, a nivel continental y a nivel nacional. Describe fenómenos como el desequilibrio demográfico que en América Latina genera la gran proporción de jóvenes en su población y los problemas de generación de empleo que plantea. Se retoma el tema de la sobre calificación laboral de la juventud que el día de hoy perpetúa en los estudios superiores dada la precariedad del mercado laboral. Finalmente comenta acerca de la política pública implementada para aliviar dicha situación, así como de los efectos no tan positivos que la misma tendrá sobre el resto de la economía.

En el capítulo tercero se hace una presentación del Método a través del cual se pretende demostrar la validez o en su caso rechazar la hipótesis de investigación. El método comprende desde el origen puntual de la base de datos, pasando por la manera en que cada tabla y gráfica presentada se elaboró, hasta las bases teórico-matemáticas de los instrumentos y herramientas estadísticas y econométricas (Índice de Moran) que permitieron conocer a detalle el desempleo juvenil en las entidades federativas analizadas.

El último y cuarto capítulo de la tesis muestra el análisis de los resultados obtenidos del Índice de Moran por entidad federativa, a través de gráficos y tablas que contienen la explicación de las observaciones en desempleo, el grado de autocorrelación espacial positiva y negativa existente entre las entidades federativas y las similitudes entre espacios geográficos en términos de desempleo. Se incluye una tabla con el concentrado de los resultados del I de Moran de todas las entidades analizadas, para facilitar el análisis y entendimiento de los fenómenos estudiados. Finalmente contiene también las conclusiones de este trabajo de tesis.

## **CAPÍTULO I “MERCADO DE TRABAJO”.**

Este primer capítulo corresponde al marco teórico de la investigación, es decir, a la teoría económica que le da fundamento a este trabajo de tesis; presenta el panorama que en los desarrollos teóricos y conceptuales de la Economía ha quedado registrado, correspondientes al mercado de trabajo, características, interpretaciones y fallos. Presenta el funcionamiento de dicho mercado, enfatizando que a pesar de poder analizar al mercado de trabajo como al mercado de cualquier bien, dicho análisis pecaría de simplista pues existen supuestos irrealizables e incluso condiciones-como la humana-que demandan una teoría no tan abstracta. El capítulo se dividirá en nueve secciones que describirán al mercado de trabajo dentro de la teoría neoclásica (oferta, demanda y equilibrio), así como el papel del Capital Humano en dicho pensamiento, para en un momento final hablar de la segmentación en dicho mercado así como del mercado de trabajo dual.

### **1.1. Mercado de Trabajo y Capital Humano**

Desde la óptica de la economía neoclásica, reiteradamente se ha colocado el funcionamiento del mercado laboral al nivel del mercado de productos. De acuerdo con este planteamiento, los desajustes que hay en los mercados laborales, provocados por un exceso en la oferta de trabajo, se estarían corrigiendo al intervenir la ley del equilibrio entre oferta y demanda. Bajo este principio, los mercados de trabajo tenderían al equilibrio, en cuanto se produzca la baja o el alza en los salarios. Si hay un exceso de oferta de trabajo los salarios bajarían y viceversa.

Si en el mercado de bienes se presenta un exceso de producción de una determinada mercancía, los precios descienden y se desmotiva que se continúe produciendo dicho excedente en el futuro. Lo mismo sucede a la inversa. Si los precios suben como resultado de una mayor demanda en una mercancía, entonces se procura una mayor producción de dicho bien, al punto en que los precios regresen y se ubiquen en un nivel similar al que tenían antes de que se produjera el incremento en la demanda.

En tales condiciones, la mano invisible del mercado corrige el desajuste temporal provocado por variaciones en los niveles de producción, utilizando el mecanismo de los precios. Sin embargo, los mercados laborales no responden de la misma manera que el

mercado de productos. Para la economía ortodoxa las contradicciones (fuerzas institucionales y relaciones de poder) que emanan de los mercados laborales tienden a ser calificadas como fallos específicos de éstos, que tarde o temprano se corrigen por acción de las leyes de mercado o por medio de la desregulación de los mecanismos que impiden que el mercado pueda funcionar, como ocurre en los mercados de mercancías.

De esta manera, el desempleo persistente vendría a convertirse en un mecanismo propio del mercado que sirve para corregir sus fallas. Así, se justifica la existencia del desempleo, pues éste contribuiría a que las leyes de mercado pudieran entrar en acción dentro de los mercados laborales. Sin embargo, hay que cuestionar a los economistas ortodoxos que al ser permanente el desempleo, las fallas de los mercados laborales son sistémicas, y en ese sentido existe un constante desequilibrio en la oferta laboral que no se elimina con las leyes de la oferta y la demanda, como dichos economistas esperarían que sucediera. Aún desde la lógica interna de los planteamientos de la economía neoclásica emanan contradicciones en su análisis sobre el mercado de trabajo que ponen en tela de juicio el funcionamiento de las leyes del mercado que busca encontrar soluciones que hagan compatibles las necesidades de competitividad y productividad del capital con el comportamiento de la oferta y demanda de trabajo.

## **1.2. Enfoque Neoclásico de Mercado de Trabajo**

La respuesta neoclásica es que estas contradicciones, únicamente pueden ser suavizadas (por medio de la flexibilización y desregulación laboral) para hacer compatible el funcionamiento del mercado de trabajo con las necesidades de rentabilidad del capital. La insistencia de la teoría neoclásica en su análisis sobre el mercado de trabajo parte de la necesidad de justificar la flexibilización laboral por medio de la desregulación; es decir, la solución de los economistas ortodoxos consiste en liberar (desregular) los mercados laborales de las interferencias externas con el fin de que las leyes de la oferta y demanda actúen de manera eficiente. La conclusión neoliberal<sup>2</sup> es que para corregir el desempleo

---

<sup>2</sup> "... el Modelo de mercado de trabajo nos proporciona dos ideas muy importantes sobre la conducta del empleo y sobre los patrones salariales de la economía en su conjunto. En primer lugar, vemos que el mercado de trabajo es uno de los principales lazos que unen los distintos sectores de la economía. En segundo lugar, si un sector funciona bien y puede pagar elevados salarios para atraer más trabajo, debe reducir la producción de otros sectores. El propio hecho de que un determinado sector pueda aumentar y aumente los salarios significa que contrata trabajadores de otros sectores con los que expandirse."

es necesario permitir que los salarios caigan de manera tal, que los empleadores sean inducidos a crear más trabajos y de esa manera absorber el exceso de oferta de trabajo. Lo anterior no se aleja de lo que sucede en la realidad.

En el fondo de este planteamiento se oculta una justificación que permite llevar a cabo una crítica a las condiciones laborales y sociales de los trabajadores mediante el debilitamiento de los sindicatos, la disminución de la protección social en los mercados de trabajo, la reducción de los beneficios públicos y como resultado final, el aumento en las desigualdades sociales. Al fin y al cabo, las interferencias externas que afectan al mercado de trabajo deben ser eliminadas; de llevarse a cabo un ataque a las regulaciones institucionales el resultado sería un fuerte aumento del conflicto a corto plazo y una crisis de legitimidad del sistema a mediano plazo. Como habrá podido observarse en lo expuesto hasta aquí, a la visión neoclásica del mercado se antepone una concepción que considera que los mercados de trabajo son un espacio mucho más complejo, en el que interactúan estructuras institucionales (Doeringer, 1985) con relaciones de poder que obstaculizan el establecimiento de alguna simetría con el comportamiento de las leyes de la oferta y demanda.

La relación entre oferta y demanda hace que la teoría económica neoclásica cuente con un sistema teórico que permite, desde su lógica interna, abordar y dar respuestas sobre cómo funciona el mercado de trabajo.

### **1.3. Oferta de Trabajo**

En el enfoque neoclásico de mercado de trabajo son los trabajadores y no las empresas (los vendedores), quienes buscan maximizar su utilidad. Para autores como Dornbusch (1996) el salario es la maximización de la utilidad del trabajo. Esto es así porque la decisión de los trabajadores sobre la utilidad de trabajar o no y sobre la cantidad de trabajo a realizar dependerá principalmente del salario real (cantidad de bienes que puede adquirir el trabajador por medio del ingreso salarial) que pueda obtenerse al tomar un empleo.

---

(Lindbeck, 1994: 332)

La decisión de los trabajadores de participar dentro del mercado de trabajo está fuertemente influenciada por el salario, lo que significa -desde el punto de vista de la economía neoclásica-, conocer qué sucederá cuando se produzca un aumento en el salario en relación a si se eleva o reduce la cantidad de trabajo que desea realizar un trabajador. Para los economistas ortodoxos existen dos consideraciones a tomarse en cuenta para entender esta idea:

1. A medida que aumenta el salario más se desea trabajar. Con un incremento en el salario el trabajador desea laborar más horas para beneficiarse a través de la obtención de una mayor renta. (Lindenberg, 1988: 523-524).
2. Con salarios más bajos el deseo de trabajar será menor. Para los que perciben salarios bajos un incremento en éstos los estimularía a trabajar más horas; sin embargo, para los que ya tienen salarios elevados, un aumento tendería a provocar el efecto contrario, pues el trabajador se vería tentado a trabajar menos horas.

#### **1.4. El Mercado de Trabajo en la Economía**

Para el conjunto de la economía, un aumento en los salarios tiene una curva de oferta con una pendiente positiva lo que significa que en tales circunstancias, las mujeres desearían trabajar más y los hombres no reducirían la cantidad que están trabajando. La población ocupada se ve inducida a trabajar más, en particular se estimula a que más población femenil se incorpore a la fuerza laboral. Sin embargo, el comportamiento de la oferta de trabajo en una empresa o industria dista mucho de ser igual al comportamiento que se observa en la economía.

La mayoría de las industrias son importantes contratistas de mano de obra que posee cierto grado de calificación, cuya destreza y habilidad sólo son aplicables a actividades y tareas específicas. Del mismo modo, estas industrias suelen contratar grandes cantidades de mano de obra a nivel regional. Esto no niega el papel que tienen las medianas y pequeñas empresas como generadoras de empleo, pues en cantidad es

muy superior a las grandes industrias, sin embargo, su demanda de trabajo está menos vinculada al trabajo calificado.

Pero también sucede que cuanto mayor es el número de trabajadores que reaccionan al aumento en los salarios de un sector, esto se traducirá en el abandono de otras actividades donde el trabajo es cada vez más escaso en relación con el capital. En consecuencia, aumenta el producto marginal del trabajo (incremento de la producción de una empresa al momento de emplear una unidad adicional de trabajo) en estos sectores, por lo cual, las empresas ubicadas en este tipo de actividades están dispuestas a pagar salarios más altos.

Una empresa que desea contratar trabajadores con ciertas calificaciones (en una determinada región) tiene que ofrecer un salario superior al vigente. El salario vigente más una prima lo suficientemente atractiva deberán provocar que algunos trabajadores abandonen sus actuales puestos de trabajo para trasladarse a esa actividad y a ese lugar. Por otra parte, si los salarios de este sector bajan en relación con el que pagan otros, no se perderá inmediatamente a todos los trabajadores, debido a que en el corto plazo las calificaciones y la localización de los trabajadores son fijas.

Sin embargo, en el largo plazo un salario superior en cierto lugar atraerá a más personas que en el corto plazo. Esto se debe a que, por lo general, transcurre un cierto tiempo antes de que los trabajadores se enteren de la existencia de empleos con mayores salarios, adquieran nuevas calificaciones y además se trasladen a los nuevos lugares. Para la economía neoclásica, este comportamiento se traduce en que la oferta de trabajo se adapta más a las variaciones de los salarios a largo plazo.

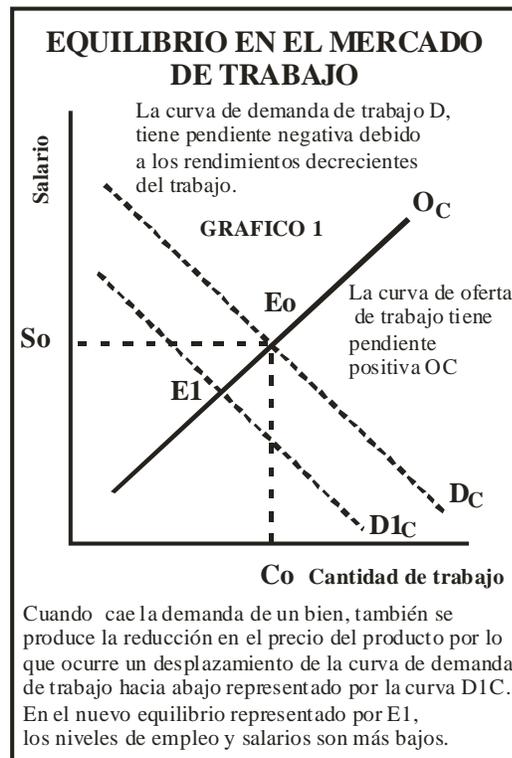
### **1.5. Equilibrio en el Mercado de Trabajo**

El punto de equilibrio neoclásico del mercado de trabajo se localiza donde la cantidad de trabajo demandada es igual a la ofrecida; el punto de cruce entre ambas determinará el nivel de salario. Esto significa que las empresas que conforman estas industrias adquieren la cantidad de trabajo que necesitan a ese salario y los trabajadores de esa industria ofertan la cantidad de trabajo que desean ofertar a ese nivel salarial. Bajo este

esquema de oferta y demanda en el mercado de trabajo, se podrán analizar los efectos que suceden al darse una variación en cualquiera de estas dos variables (demanda y oferta).

1. Efectos de ajustes en la demanda de trabajo. Supongamos que la demanda de neumáticos para automóviles experimenta una caída debido al descenso en la producción de vehículos. La reducción en la demanda de neumáticos, reduce su precio y por tanto provoca un desplazamiento descendente de la curva de demanda. Resultado de lo anterior, se presentará un desplazamiento también del punto de equilibrio, por lo que éste ahora expresará un nivel de salario y de empleo inferiores en relación con el que se tenía antes de que se presentará la reducción en la demanda de neumáticos. La baja en la demanda de este producto afectó la demanda de trabajo, reduciendo la cantidad de trabajo empleado así como los salarios de esta industria.

**Figura 1. Equilibrio de la teoría económica para el Mercado de Trabajo**



Fuente: elaboración propia

2. Efectos de un desplazamiento de la oferta de trabajo. En este caso, el planteamiento neoclásico asume como supuesto que se ha dado una mejora en la productividad en otros sectores porque en estos se llevó a cabo inversión en capital, lo que permite que ahora los trabajadores sean más productivos.

Bajo este escenario, el resultado será una subida de salarios en estos sectores, sin embargo, en la industria de neumáticos a cada nivel salarial que pague esta industria, ahora se ofrecerá una menor cantidad de trabajo. En la industria de neumáticos que no invirtió en nueva maquinaria se ofrecerá menos trabajo a cada uno de los salarios vigentes. Gráficamente, la curva de oferta de trabajo se desplaza de manera ascendente por lo que sube el salario de equilibrio de la industria de neumáticos, al igual que sucedió en otros sectores, pero a costa de haber disminuido el empleo. Una de las consecuencias de que otros sectores hayan invertido en capital es el incremento de su producción y empleo, lo que conduce a un alza generalizada de los salarios en el conjunto de la economía y a una reducción del empleo en la industria de neumáticos.

Para que puedan darse estas condiciones, el planteamiento neoclásico asume el supuesto de que cuando se da un aumento en los salarios de algunos sectores de la economía, algunos trabajadores abandonarán el sector de la industria de neumáticos para trasladarse a laborar a otros sectores a cambio de lograr salarios más altos. En este sentido, el supuesto clave del planteamiento neoclásico es que se puede dar la libre movilidad del trabajo.<sup>3</sup>

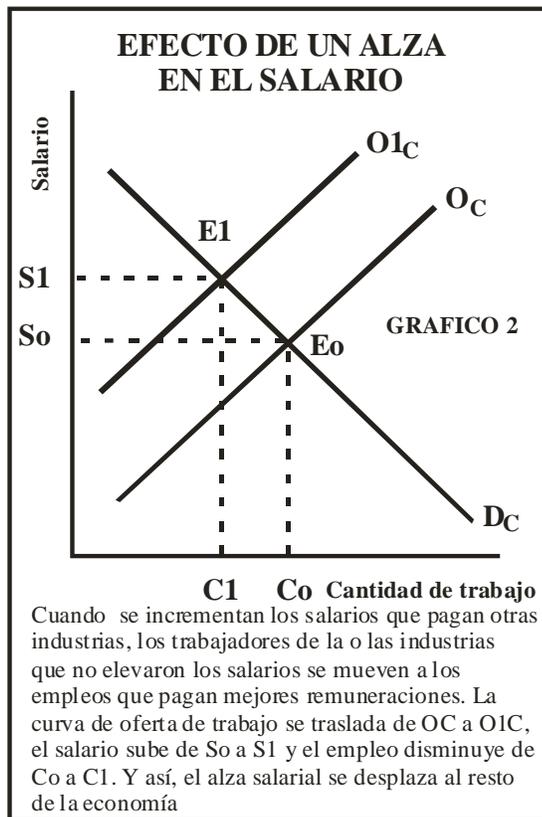
De este modo, de acuerdo con el modelo neoclásico nos ofrece un planteamiento acerca de cómo se comporta el empleo y cómo se establecen los diferentes niveles salariales. Si un sector o sectores funcionan bien y pueden ofrecer elevados salarios para atraer más trabajo, se va a reducir la producción de otros sectores. El hecho de que en un sector aumenten los salarios, significará que en este sector se están contratando trabajadores de otro u otros sectores para poder expandirse. En resumen, la curva de oferta de trabajo tiene un comportamiento ascendente, mientras que la curva de demanda

---

<sup>3</sup> Este modelo básico del mercado de trabajo neoclásico es una construcción teórica llena de supuestos ideales, pero tiene la particularidad de tener un carácter universal. Así para la economía ortodoxa el mercado de trabajo es válido para todas las condiciones y circunstancias (Fernández, 1995: 147-190).

de trabajo es descendente, y la determinación del salario ocurre en la intersección de ambas curvas.

**Figura 2. Efecto de un alza en el salario**



Fuente: elaboración propia

La posición de la curva de oferta de trabajo estará en función, según la economía ortodoxa, de la disposición de las personas a trabajar, aspecto que a su vez dependerá del nivel educativo, de las costumbres sociales, del estado de salud de las personas, etc. Por su parte, la posición de la curva de demanda de trabajo estará en función de la productividad del trabajo, lo que implica que mientras más alto sea el nivel de formación de capital de la economía, mayor será la cantidad de demanda de trabajo a cualquier salario.

La productividad del trabajo también dependerá de los niveles de formación que haya adquirido la población ocupada. Si existen niveles elevados de calificación entre el trabajo, este tendrá un elevado “producto marginal” y entonces las empresas estarían

dispuestas a pagar más a estos trabajadores. Los economistas neoclásicos identifican aquí la relación entre calificación del trabajo y el capital humano.

Aunque se consideran en su forma *agregada* las curvas de oferta y demanda de trabajo de toda la economía, los economistas neoclásicos reconocen que para fines prácticos, no existe ningún mercado en que se unan todos los trabajadores y todas las empresas. Por el contrario, asumen que el mercado de trabajo está muy descentralizado y que los cambios en los salarios y los ajustes entre oferta y demanda de trabajo se realizan a diferentes velocidades. Por consiguiente, la utilidad de las curvas de oferta y demanda de trabajo únicamente ilustran la tendencia de desplazamiento del salario a largo plazo.

## **1.6. Demanda de Trabajo**

Para la economía neoclásica, la demanda de trabajo es la demanda de uno más de los factores de la producción, ya que la demanda de trabajo es una demanda derivada de la demanda de bienes y servicios. Los trabajadores ofertan directamente su trabajo a los empresarios, similar a como sucede en el mercado de bienes y servicios, en el que se venden (ofertan) productos a los consumidores.<sup>4</sup>

La demanda de factores productivos por parte de la empresa responde o es consecuencia de la demanda de bienes y servicios finales. Por otra parte, las empresas demandan trabajo no porque les interese el trabajo en sí mismo, sino porque combinado con otros factores de producción, permite la elaboración de los productos que demandan los consumidores.

El problema de toda empresa es encontrar la mejor forma de producir; esto significa, tener el método y nivel de producción que maximice los beneficios. Representa conocer el beneficio que se obtendrá por vender más producto, en relación al salario que se pagará por una unidad más de trabajo que genere ese producto adicional. Para que la empresa pueda decidir si contrata a otro trabajador, debe comparar el valor de la producción que realizará el trabajador con el costo que implicará contratarlo (salario).

---

<sup>4</sup> El mercado de factores productivos funciona de la misma manera que operan los mercados de bienes finales, aunque el mercado de factores de la producción presenta algunas particularidades.

El pensamiento neoclásico asume que, en el corto plazo, los componentes de la función de producción de una empresa (relación que muestra la cantidad máxima que puede producirse mediante una cantidad específica de factores tales como capital fijo y materias primas), están dados y el único factor variable es el trabajo.<sup>5</sup> La productividad marginal del trabajo (cantidad en que aumenta la producción al emplearse una unidad más de trabajo) en una empresa con una reducida plantilla laboral aumentará al agregarse más unidades de trabajo, sin embargo, existe un límite para seguir contratando más trabajadores.<sup>6</sup>

Este límite lo define la ley de los rendimientos decrecientes, que establece que para decidir si debe contratarse un trabajador más, la empresa debe de comparar el valor de la producción que realizaría el trabajador con lo que representa el costo de contratarlo. Si se denomina ingreso marginal a la variación del ingreso de una empresa que resulta de vender una unidad más de producción, entonces el resultado de multiplicar el ingreso marginal por el producto marginal del trabajo arrojará el ingreso del producto marginal del trabajo.

El ingreso del producto marginal del trabajo indica en qué cantidad aumentan los ingresos agregando un trabajador más, sin embargo, la contratación de un trabajador adicional hace que el salario de éste se sume a los costos. En consecuencia, el beneficio neto que le produce a una empresa la contratación de un nuevo trabajador es igual al ingreso del producto marginal del trabajo menos el salario que implicó la unidad adicional de trabajo.

La condición para seguir contratando una unidad adicional de trabajo dependerá de que el ingreso del producto marginal del trabajo sea superior al salario y por el contrario, se reducirá el empleo si el ingreso del producto marginal es menor que el salario. La relación entre ingresos y costos determinará si una unidad adicional de trabajo produce un beneficio o pérdidas. Por lo tanto, la relación óptima de empleo en una

---

<sup>5</sup> Ver modelo de Samuelson (1995).

<sup>6</sup> “El crecimiento de la demanda de bienes y servicios no siempre se mantiene al ritmo de la expansión de la población activa y del aumento del producto por hombre. Así, pues, las empresas despiden trabajadores y no contratan nuevos miembros de la población activa a un ritmo suficiente. El resultado es la aparición de un fondo de trabajadores potenciales que no son capaces de encontrar trabajo” (Feldsten, 1999: 284).

empresa queda definida de la siguiente manera: se puede incrementar el empleo mientras el ingreso del producto marginal sea superior al salario, y bajarlo siempre que sea inferior. De esto se infiere que el nivel óptimo de empleo ocurre cuando los salarios son iguales al ingreso del producto marginal del trabajo.

Si el objetivo más importante de una empresa es la maximización de beneficios y se tienen condiciones de competencia perfecta (condiciones donde se considera fijo el precio de un producto), la demanda de trabajo será igual a la productividad marginal del trabajo multiplicado por el precio del producto. Pero como la productividad marginal del trabajo depende del desarrollo tecnológico y de las condiciones técnicas de producción (donde ambas condiciones son determinadas externamente al mercado de trabajo) entonces la demanda de trabajo, por parte del pensamiento neoclásico, no contiene ningún elemento específico que la distinga de cualquier otro factor de la producción.

Entre los elementos que son útiles para el análisis del mercado de trabajo, desde el punto de vista de la demanda, están las puntualizaciones que hace el enfoque neoclásico sobre el capital humano. Para esta teoría, la demanda de trabajo implica la existencia de costos fijos que se originan a través del proceso de selección, reclutamiento y formación en el trabajo. Los costos fijos que se derivan de la necesidad de que la empresa lleve a cabo la formación de sus trabajadores, resultan importantes cuando los conocimientos que deben poseer los trabajadores para el desempeño eficiente en sus puestos de trabajo, son particulares de esa empresa, es decir, cuando se deben adquirir conocimientos específicos.

Para el modelo de demanda de trabajo neoclásico el costo de esta formación no está considerado en la productividad marginal del trabajo, aunque estos costos fijos pueden resultar aún más elevados que los propios costos de formación específica si se considera la eventual rotación de este capital humano específico.

### **1.7. El Capital Humano en el pensamiento Neoclásico**

Todo el mundo parece estar de acuerdo en que un formado universitario, por un principio de justicia social, debería ganar más que alguien que tiene niveles de estudio inferiores. La razón de este pensamiento es que quién decidió cursar estudios universitarios en

comparación a quién no lo hizo, requirió, no sólo que él o su familia destinaran parte importante de su ingreso para financiar su asistencia a la universidad, sino que además implicó posponer la obtención de ingresos (durante el tiempo que duró su vida en la universidad) a cambio de que en el futuro, además de tener un empleo, su salario fuera superior gracias a las habilidades y destrezas que adquirió con su formación.

Para la economía neoclásica, la educación y la formación hacen que el trabajo no sea homogéneo, por lo que existen importantes diferencias salariales. El concepto de capital humano representará -para esta corriente del pensamiento-, el factor que permita entender la relación entre formación superior, por una parte, y los distintos niveles de ingreso, por la otra. De este modo, la creación de capital humano afectará el nivel de remuneraciones que reciban las personas, según estén más o menos dotadas de educación.<sup>7</sup>

El pensamiento neoclásico definirá que el capital humano es el valor del potencial de obtención de renta que poseen las personas. Dentro de este potencial se contemplan tanto aquél con el cual nacen, como aquéllos que son adquiridos a través de la formación. Al trabajo también se le define a veces como capital humano debido al papel que tiene como factor de la producción.

Cuando se hace referencia al factor capital, éste está formado por activos que poseen dos características: son resultado de una inversión y son generadores de renta a través del tiempo mientras dure su vida útil. En el caso del capital humano se asume que presenta las mismas cualidades. Cuando una persona recibe algún tipo de formación, su familia o él mismo han invertido en su educación. Mediante la inversión en educación se adquieren calificaciones que permitirán acceder a determinados puestos de trabajo. Por otra parte, la inversión realizada en formación generará un ingreso futuro, bajo la forma de salario (más elevado), y también permitirá la obtención de un empleo que pudiera resultar más satisfactorio en relación con quienes no recibieron formación superior.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> El estudio de Becker se refiere a las actividades que influyen sobre la renta monetaria y consumo futuros de la gente. A estas actividades les denomina inversiones en capital humano. (Becker, 1975)

<sup>8</sup> “Entre las principales formas que adoptan esas inversiones se encuentran la educación, la formación en el trabajo, el cuidado médico, la emigración y la búsqueda de información sobre los precios y las rentas. (Becker, 1975: 16)

La persona que ha recibido una formación superior considera que, por un acto de justicia social, a él se le debe remunerar con salarios más elevados por los recursos invertidos y por las habilidades y destrezas adquiridas. Para la economía neoclásica hay dos respuestas positivas a esta cuestión. En primer lugar, porque las personas que tienen mayor capacidad han recibido, en promedio, más educación. En segundo lugar, porque al adquirirse educación se reciben calificaciones especiales (saber leer, escribir, tener conocimientos de aritmética y matemáticas), y más importante aún, se adquieren hábitos de trabajo (aspecto fundamental a la hora de ocupar un puesto de trabajo).

En consecuencia, el mercado debe ofrecer un mayor salario a estos formados superiores. La evidencia empírica indica que a excepción de los trabajadores jóvenes, los trabajadores que tienen niveles formativos más elevados obtienen ingresos, en promedio, superiores. Esto lleva necesariamente al cuestionamiento sobre si las personas con educación o niveles formativos superiores generan un rendimiento adicional. Las empresas están dispuestas a pagar más a aquellos trabajadores que tienen niveles educativos altos debido a que la formación es reflejo o indicador de aspectos relacionados con la capacidad de las personas, que son imposibles o muy difíciles de medir directamente.

El hecho que una persona haya asistido a la universidad y aprobado los exámenes (y mejor si logró calificaciones altas) indican a la empresa que si esa persona logró ser buena en su vida educativa, es altamente probable que lo sea también en su vida laboral. Si desarrollaron una vida exitosa en la universidad significa que son personas dispuestas a cumplir objetivos y a ser competitivas. Los títulos y diplomas serán aspectos que las empresas descuenten favorablemente al solicitante de empleo, pues son indicadores que ahorran gastos, puesto que de otro modo se requeriría una evaluación particular de cada solicitante de empleo. Quienes asisten a la universidad se ven estimulados a tomar nuevos cursos ya que las empresas estarían dispuestas a pagar una prima salarial adicional por tener formación universitaria.

Las implicaciones de este argumento, para los defensores de la teoría del capital humano, son que las personas pueden realizar grandes inversiones en educación ya sea en ellos mismos o en sus hijos, porque los empresarios pueden pagar más a las personas educadas, aun suponiendo que la educación no elevara la productividad. “Todo es racional siempre y cuando la educación revele la existencia de diferencias de productividad, independientemente de que la aumente o no”. (Spence, 1974: 134).

Sin embargo, aunque para los individuos es racional la inversión en educación, el gasto de recursos que implica mantener el sistema universitario, a nivel social, sólo se justifica siempre y cuando eleve la productividad, de otra forma se pensaría en formas más económicas que permitan identificar a las personas que poseen las calificaciones que retribuye el mercado. Pero como hasta ahora no existe la evidencia que mida la capacidad innata ni en qué nivel o proporción la formación eleva la productividad, entonces para la economía neoclásica es lógico suponer que la educación aumenta razonablemente la productividad.

### **1.8. Mercados de Trabajo y Segmentación**

De acuerdo a lo expuesto hasta aquí, se saben dos cosas: que la concepción neoclásica de un mercado de trabajo con equilibrio propio no existe. Y que la visión de un mercado de trabajo como organización institucional contradictoria, difícilmente puede ir más allá de la propia noción ortodoxa, pues la regulación social de los mercados de trabajo tampoco resuelve las contradicciones de éste, aunque sí logra atenuarlas a través de su regulación.

Analicemos ahora más de cerca, los diferentes planteamientos sobre el mercado de trabajo como una organización institucional contradictoria, a través de los diversos enfoques que hay dentro de la teoría de la segmentación. La teoría de la segmentación sostiene que el mercado de trabajo no solamente está subdividido en mercados, sino también que las reglas que regulan el comportamiento de los actores del mercado de trabajo difieren de un segmento de mercado a otro.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Los economistas que por primera vez hicieron el planteamiento Institucionalista sobre el mercado de

Los teóricos de la segmentación sostienen que los mercados de trabajo son instituciones sociales que incorporan diversas reglas y formas de organización que condicionan sus formas de comportamiento y la de sus actores sociales (Castro, Mehuat y Rubery, 1992). La forma de mercados externos, que hasta ahora hemos supuesto como única, es solamente una forma de organización de los mercados de trabajo que coexisten al lado de otros modos de organización. Los mercados de trabajo internos donde las reglas y normas de organización regulan la asignación del trabajo son un ejemplo típico de un segmento competitivo del mercado laboral.

De este modo, el problema central de la teoría de la segmentación es encontrar una explicación del mercado de trabajo en términos de las diferentes estructuras que lo componen. La combinación de fuerzas económicas, sociales y políticas determina el desarrollo de los mercados de trabajo, dando como resultado un proceso en continuo desequilibrio dinámico (Wilkinson, 1983).

A diferencia de la explicación ortodoxa que tiene su soporte teórico en un modelo competitivo de mercado en equilibrio, la teoría de la segmentación se ha centrado en el estudio de los efectos combinados de las fuerzas tecnológicas, sociales, institucionales y económicas en la generación de las diferentes estructuras de los mercados de trabajo. La insistencia de la teoría de la segmentación en el papel de la lucha de clases y en el rol de la reproducción en la estructuración de los mercados de trabajo, representa una alternativa de mucho valor analítico frente al paradigma ortodoxo.

Esta es la principal justificación que obliga a hacer un repaso puntual de la teoría de la segmentación del mercado de trabajo, a través de los considerados “tres momentos más importantes en la evolución conceptual en los modelos del mercado laboral”, desarrollados por los diferentes teóricos de la teoría de la segmentación. Antes de definir con más precisión el marco conceptual de la teoría de la segmentación,<sup>10</sup> presentaremos

---

trabajo fueron Clark Kerr (1954) y John Dunlop (1964). Kerr en su análisis que denominó “La balcanización de los mercados” presenta de manera explícita los pilares teóricos que dan origen a la teoría de la segmentación de los mercados.

<sup>10</sup> Para entender los desarrollos posteriores que se harán sobre la teoría de la segmentación hay que tomar

un esbozo de las innovaciones que realiza cada generación, con el fin de identificar los puntos de partida de cada modelo.

Las bases conceptuales de la teoría de la segmentación parten de la existencia de un mercado de trabajo dual (Doeringer y Piore, 1985)<sup>11</sup>, a partir del cual se construirá una crítica consistente en contra de la ortodoxia económica, que pone en tela de juicio la validez de las leyes de mercado como elemento regulador de los conflictos en los mercados de trabajo. Este primer modelo de la segmentación de los mercados de trabajo también aportará los conceptos de mercados primarios y secundarios, e identifica las causas básicas de la internalización de los mercados de trabajo (mercados de trabajo que funcionan al interior de las empresas).

Una segunda generación (Edwards, Gordon, Harrison y Reich, 1979) de la teoría de la segmentación, arranca con planteamientos más radicales y críticos acerca del papel del mercado en el logro del equilibrio. Argumenta que la segmentación es una tendencia histórica y vincula la estructura del mercado de trabajo a los imperativos del proceso de trabajo.

Finalmente está la tercera generación (Michon, Picchio, Rubery y Wilkinson, 1987), que se puede considerar más heterogénea en sus planteamientos sobre la segmentación de los mercados de trabajo, debido a que presenta construcciones teóricas multicausales que le permiten ofrecer una explicación muy elaborada (sofisticada) de las formas y procesos de segmentación. Esta condición le da la posibilidad de asumir una postura de confrontación más crítica en contra de la ortodoxia neoclásica.

A través de esta evolución, la teoría de la segmentación se ha ido transformando desde una inicial preocupación por la estructura del mercado de trabajo y el papel de la

---

en cuenta que Kerr (1954) presenta una doble noción. La primera está en la consideración de varios mercados y la segunda en cuanto a precisar que el mercado laboral no tiene límites precisos de acción.

<sup>11</sup> Doeringer y Piore son discípulos de Jhon Dunlop profesor de la Universidad de Harvard a quien esta dedicado el libro que probablemente representa la respuesta teórica más importante en contra de la teoría neoclásica. El título de esta obra es "Mercados internos de trabajo y análisis laboral" y fue presentado en 1966 como parte de su trabajo de tesis doctoral en Harvard.

tecnología (en el caso de la primera generación), pasando por una apreciación imperativa centrada en el proceso de trabajo (aquí se ubica la segunda generación), hasta llegar finalmente a la última versión de la segmentación (tercera generación) que tiene una diversidad de enfoques que buscan explicar el funcionamiento de los mercados de trabajo, considerando que existen varias causas que actúan en su estructuración.

En el cuadro a continuación se presentan de manera puntual los teóricos y las posturas que conforman las diferentes generaciones de la teoría de la segmentación.

**Cuadro 1. Teoría de la segmentación vs. neoclásica**

	MODELO DE ANALISIS	PRINCIPALES TEORICOS	ORIGENES INTELECTUALES	APORTACIONES
1a. GENERACION	MERCADO DE TRABAJO DUAL	PIORE Y DOERINGER	ECONOMIA INSTITUCIONALISTA	* Concepto de mercado de trabajo primario y secundario.  * Identifica las causas básicas de la internalización (mercados internos de trabajo).
2a GENERACION	TEORIA DEL MERCADO DE TRABAJO RADICAL	EDWARDS, GORDON, HARRISON, REICH, ETC.	MARXISMO	* La segmentación como una tendencia histórica  * Vinculación de la estructura del mercado de trabajo a los imperativos del proceso de trabajo (control).
3a GENERACION	TEORIA DEL MERCADO DE TRABAJO MULTICASUAL	MICHON, PICCHIO, ROSENBERG, RUBERY WILKINSON	POST-KEYNESIANISMO	* Explicación multicasual.  * Acercamiento de contingencia.  * Énfasis sobre regulación, control y variabilidad institucional.

V.S.

ECONOMIA NEOCLASICA	TEORIA DE LA OFERTA Y DEMANDA DE TRABAJO Y FIJACIÓN DE LOS SALARIOS	STANLEY FISHER, R. DORNBUSCH, R. SCHMALENSEE	TEORIA NEOCLASICA Y LA TEORIA DEL CAPITAL HUMANO COMO UNA PARTE COMPLEMENTARIA DEL ENFOQUE DEL MERCADO	El mercado determina la oferta y demanda de trabajo y el nivel de salarios. El Estado, es una institución que obstaculiza el funcionamiento de las leyes del mercado.
	TEORIA DEL CAPITAL HUMANO, COMO PARTE DE LA TEORÍA DEL MERCADO NEOCLASICA	GARY S. BAKER		

Fuente: elaboración propia

### 1.9. Mercado de Trabajo Dual

La teoría de la segmentación tiene sus fundamentos en la noción de mercado de trabajo dual, desarrolladas por Doeringer, P. y Piore, M. (1985). Estos autores construyen el

concepto de mercado de trabajo dual para poder explicar los bajos salarios y el desempleo en los mercados de trabajo formados por los grupos de población más desfavorecidos. El trabajo teórico desarrollado por estos autores representa la primera concepción o generación de la teoría de la segmentación donde el funcionamiento del mercado de trabajo dual se da gracias a la existencia de un sector primario y secundario de trabajo.

En el sector primario<sup>12</sup> se localizan los mejores empleos, debido a que en este sector se ofrecen los salarios más altos, existe mayor seguridad y estabilidad en el empleo (beneficios complementarios al salario y elevados niveles de sindicalización). Se identifica la presencia de mercados internos de trabajo, resultado de un alto grado de organización empresarial, lo que permite que los trabajadores al interior de las empresas, gocen de frecuentes promociones a puestos de trabajo de mayor nivel y mejor remunerados. Este es un factor que busca estimular la permanencia de los trabajadores dentro de este tipo de empresas.

Esta característica es importante. Permite la identificación de un mecanismo institucional (que está dentro de la esfera de la producción) por medio del cual se da la distribución del trabajo al margen del ámbito social. Desde el punto de vista de las condiciones de trabajo que privan en este sector primario, se necesita que los trabajadores dispongan de capacidades formativas elevadas, pues los procesos de producción son tecnológicamente los más avanzados. Existen políticas de capacitación en el lugar de trabajo dados los altos grados de autonomía, discrecionalidad y responsabilidad que implica el control de los procesos de trabajo.

Todo lo contrario sucede en el sector secundario. En éste se concentran los trabajos menos deseables, pues las condiciones presentan problemas de seguridad y salud. Son

---

<sup>12</sup> "... el concepto central en torno al cual gira este estudio es el mercado interno de trabajo, que es una unidad administrativa, como por ejemplo, una planta industrial, dentro de la cual el precio y la asignación de trabajo se rige por un conjunto de normas y procedimientos administrativos. Debe distinguirse del mercado externo de la teoría económica convencional donde las decisiones de los precios, asignación y formación son controladas directamente por variables económicas, sin embargo, estos dos mercados están conectados y existe movimiento entre ellos en ciertas clasificaciones de puestos de trabajo que constituyen los puentes de entrada y salida del mercado interno de trabajo" (Doeringer y Piore, 1985: 50).

trabajos que tienen niveles salariales muy bajos, condiciones laborales rodeadas de mucha incertidumbre y el desempleo es una alternativa muy común entre este segmento de trabajadores. Además existe baja o nula organización sindical. Son las pequeñas y medianas empresas las que contratan trabajadores del sector secundario. La actividad económica de estas compañías se vincula a los sectores más atrasados de la producción, como es el caso de la industria textil, del vestido y calzado, alimentos y bebidas, cristalería, pequeñas manufacturas, etcétera. Desde el punto de vista tecnológico, tienen procesos de producción poco mecanizados o automatizados, consecuentemente aquí no existe entrenamiento en el trabajo y sí reglas muy rígidas en el control del proceso de trabajo.

Los dos sectores (primario y secundario) exhiben amplias diferencias en su composición social. Los trabajadores del sector secundario son grupos de población joven (principalmente con escasa formación educativa y laboral), minorías raciales, mujeres, discapacitados, inmigrantes y gente adulta con persistentes dificultades de entrada al mercado laboral por cuestiones de edad. Por su parte, el sector primario de trabajadores está dominado por trabajadores jóvenes con formación técnica o superior y gente de raza caucásica (blancos), que además se encuentren en la etapa más productiva de su vida.

En la concepción teórica de Doeringer y Piore (1985) las causas del dualismo están definidas por imperativos técnicos de la propia estructura industrial. En algunos sectores de la economía, los cambios técnicos requieren de mejoras permanentes en las aptitudes y competencias de los trabajadores. En el sector primario esto se consigue con entrenamiento continuo en el puesto de trabajo y el modo de garantizar que la capacitación sea rentable para la empresa es otorgando diversos estímulos económicos que reduzcan al mínimo la rotación laboral de estos trabajadores.

Otra forma de garantizar la permanencia de los trabajadores del sector primario consiste en la restricción del reclutamiento externo de nuevos trabajadores y estimulando la promoción laboral interna. Los cambios en la estructura industrial (compañías con

posiciones oligopólicas, líneas de producción segmentadas con diseños capaces de adaptarse rápidamente al cambiante mercado y economías de escala altamente tecnificadas) han reforzado el predominio de los mercados internos de trabajo en estas empresas, pues ha fomentado puestos de trabajo altamente especializados que difícilmente pueden ser proporcionados por los mercados externos de trabajo. Por lo tanto, es la combinación que se da entre los cambios en la estructura industrial y la presencia de frecuentes transformaciones tecnológicas lo que crea las bases para el desarrollo de este sector primario de trabajadores.

Bajo estas circunstancias, el sector secundario de trabajadores queda definido como un residuo del sector primario. Por estar tecnológicamente atrasadas, las empresas que se abastecen del mercado secundario de trabajo enfrentan de manera permanente fuertes presiones competitivas. Su situación de inestabilidad económica se deriva de las continuas amenazas de ser eliminadas o desplazadas del mercado. Su posición tecnológica precaria las convierte en usuarias intensivas de mano de obra, pero como su producción es fuertemente variable, al enfrentar presiones competitivas, también tienden a expulsar o contratar de manera sistemática fuerza de trabajo, dependiendo de si su posición en el mercado mejora o se deteriora.

Para los teóricos de la primera generación de la teoría de la segmentación, el sector secundario dota de un alto grado de flexibilidad al sistema económico. Cuando se incrementa la producción en las empresas vinculadas a la demanda de trabajo del sector primario (a consecuencia de que la economía esté atravesando por un periodo expansivo), éstas pueden recurrir al sector secundario a reclutar nuevos trabajadores bajo las modalidades de trabajos temporales o por medio de la subcontratación (Atkinson, 1987).

La escasez de trabajadores en el sector primario en periodos de fuerte crecimiento económico se resuelve gracias al papel contingente que juega el sector secundario. Desde la lógica interna de la teoría dualista, el sector primario está dotado de todas las características positivas del mercado de trabajo, considerando que en el sector secundario están los sectores más atrasados y anacrónicos. Lo relevante en esta relación

es que dentro del análisis de la teoría dual del trabajo se establece una dinámica necesaria y complementaria entre ambos sectores. Para los críticos de la teoría dual del trabajo (Reich et al, 1973) representados principalmente por los teóricos radicales, Doeringer y Piore (1985) tienen una importancia fundamental en la construcción de la teoría de la segmentación por su aportación de la categoría de mercado de trabajo dual. Sin embargo, se les cuestionan los aparentes vínculos que tiene con los planteamientos de la ortodoxia económica al reducir el estatus explicatorio de las fuerzas institucionales a sólo dos aspectos: mercado primario y secundario de trabajo, que actúan ante contingencias de corto plazo<sup>13</sup>.

**Cuadro 2. Características del mercado de trabajo dual**

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	SECTOR PRIMARIO	SECTOR SECUNDARIO
* PATRONES DE EMPLEO	- ESTABLE	- INESTABLE
* SALARIOS	- LOS MAS ALTO	- LOS MAS BAJO
* ENTRENAMIENTO Y APTITUDES	- ENTRENAMIENTO EN EL TRABAJO Y APTITUDES ESPECIFICAS.	- NO HAY ENTRENAMIENTO EN EL TRABAJO.
* CONDICIONES DE TRABAJO	- MEJORES, CON BUENOS BENEFICIOS COMPLEMENTARIOS	- MUY DETERIORADAS, INCLUYENDO PROBLEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD.
* ORGANIZACION DEL TRABAJO	- MAS ALTA Y FUERTEMENTE SINDICALIZADA.	- MUY DESORGANIZADA.
* TECNOLOGIA	- SOFISTICADA	- ELEMENTAL
* CONTROL DEL PROCESO DE TRABAJO	- GRADOS ALTOS DE AUTONOMIA, DISCRECIÓN Y RESPONSABILIDAD	- REGLAS RIGIDAS DE TRABAJO.
* PROMOCION INTERNA	- CONTINUA	- POCA O NINGUNA.
* RECLUTAMIENTO EXTERNO	- LIMITADO A TRABAJOS DE BAJO NIVEL.	- SUBCONTRATAION
* GRUPOS SOCIALES TIPICOS	- HOMBRES JOVENES Y BLANCOS. FORMACION SUPERIOR Y CON REDES SOCIALES Y LABORALES.	- MUJERES, MIGRANTES, GRUPOS ETNICOS MINORITARIOS, TRABAJADORES JOVENES, VIEJOS Y DISCAPACITADOS.
* INDUSTRIAS TIPICAS	- PETROQUIMICA, ELECTRICIDAD, TECNOLOGIA, DEFENSA, ETC.	- TEXTIL, ROPA, CALZADO, COMIDA, ETC.
* OCUPACIONES	- SERVICIO CIVIL, INGENIERIA, GERENCIA, ETC.	- MAQUINISTAS, OBREROS SIN CALIFICACION, TRABAJOS DE LIMPIEZA, ETC.

Fuente: elaboración propia con base en Osterman (1984)

<sup>13</sup> En un sentido más específico Osterman (1984) también sostiene una crítica indirecta a la teoría dual del mercado de trabajo de Doeringer y Piore al sostener que la unidad de análisis correcta no es ni siquiera la propia empresa, sino alguna subunidad, como un departamento o incluso un taller.

El funcionamiento del mercado de trabajo con la lógica de un mercado cualquiera de la economía, ha traído consecuencias negativas a la realidad laboral de miles de jóvenes: el desempleo sistémico que se vive hoy en día en la mayoría de las economías es una de las secuelas de por un lado aplicar a la realidad esos postulados teóricos, y por otro lado encontrar dicha teoría una realidad donde el exceso de oferta de trabajo ha llevado a este sector de la sociedad a no tomar la decisión de participar en el mercado de trabajo con base en el ingreso que podrá generar, sino a emplearse en cualquier lugar donde pueda generar ingresos que le permitan la supervivencia.

La realidad una vez más rompe con postulados de la teoría económica como aquel que se mencionó en este capítulo, referente a la relación directa entre el salario y el deseo de trabajar; hoy en día aunque el salario baje demasiado, habrá jóvenes dispuestos a tomarlo pues las necesidades son muchas y la demanda de trabajo impone condiciones que los obligan a emplearse bajo esas condiciones.

De igual manera, la teoría que hace referencia al trabajo calificado y al capital humano ha quedado rezagada por una realidad donde se empieza a cuestionar la pertinencia de los estudios universitarios; en economías como la mexicana donde dado el exceso de oferta en el mercado de trabajo de egresados universitarios, el funcionamiento del mercado laboral requiere de una actualización teórica que incorpore la nueva realidad a la que los jóvenes, se enfrentan al tratar de incorporarse al mismo.

## **CAPÍTULO II “MARCO CONTEXTUAL”**

Este capítulo tiene por objetivo contextualizar el problema del desempleo juvenil a nivel internacional y a nivel nacional. Brinda un panorama general de la referida problemática, causas y consecuencias; destaca particularmente la situación en el continente americano donde la cantidad de personas jóvenes que componen a la región, plantea enormes retos para las economías que la componen. Habla de las alternativas que los jóvenes implementan dado el exceso de oferta de trabajo, siendo los estudios superiores una de ellas. Finalmente destaca los efectos perniciosos de las políticas públicas (que buscan aliviar el desempleo juvenil), que tendrán sobre las economías que las han implementado, especialmente en temas presupuestales.

El crecimiento económico de un país se mide en función del valor de la producción generado por su población; de ahí que la generación de empleos sea un elemento fundamental para lograr las metas de bienestar de la nación. Cuando esta generación de empleos no se da, el país se encuentra en una situación comprometida. Se generan condiciones desiguales -en relación a género, nivel educativo y salarios- para la obtención de bienestar debido al creciente déficit de acceso a puestos de trabajo, incrementando la economía informal, el desempleo y la pobreza.

Entre los grupos de población en que más repercute esta situación se encuentra el de los jóvenes debido al poco acceso al trabajo decente,<sup>14</sup> supeditando las posibilidades de desarrollo profesional y personal a un ámbito desfavorable que limita los procesos de emancipación y generación de solvencia económica. Las condiciones actuales de los escasos puestos de trabajo que encuentran hoy los jóvenes se relacionan con trabajo informal, temporal, largas jornadas, horarios intermitentes o parciales y mal remunerados, así como subempleo donde se desperdicia y subvalúa el conocimiento

---

<sup>14</sup> De acuerdo con la OIT (1999) *trabajo decente* es un concepto en construcción, de carácter integrativo y de profundo contenido ético, que contiene las siguientes características: trabajo productivo y seguro, con respeto a los derechos laborales, con ingresos adecuados, con protección social, con diálogo social, libertad sindical, negociación colectiva y participación.

adquirido en estudios de nivel medio superior, técnico o superior. Los trabajos en los que suelen acceder tienen limitaciones de seguridad social, derechos sindicales, negociación colectiva, discriminación, aunado a la falta de protección contra abuso laboral, o los problemas adicionales que se puedan enfrentar en términos de género, edad, nivel educativo, estado de salud o posible discapacidad física.

## **2.1. Desempleo Juvenil, desajuste del Mercado Laboral**

Actualmente la explicación al desempleo, y en particular al desempleo juvenil, se centra en dos aspectos del mercado laboral:

- 1) la demanda de trabajadores y las características que éstos deben poseer para acceder a los puestos de trabajo,
- 2) la oferta, con base en la población que está dispuesta a trabajar y sus características en cuanto a habilidades, destrezas, nivel de estudio, etcétera.

En cuanto a la demanda se observa una disminución general, a partir de los problemas económicos para lograr el crecimiento de los países, aunado al cambio generado por un creciente desplazamiento de mano de obra basado en la incorporación de tecnología, que requiere nuevas capacidades y habilidades. En el lado de la oferta, se observa un desajuste entre las competencias adquiridas y los niveles de estudio respecto al solicitado por los empleadores. Esta diferencia entre lo requerido por la demanda y lo que ofrecen los trabajadores potenciales genera el primer desajuste cuando se comparan las competencias profesionales de los trabajadores empleados con las de los jóvenes desempleados. En este aspecto los más vulnerables son los jóvenes con menor nivel educativo y falta de experiencia, propiciando baja oportunidad de acceder a un puesto, generando altas tasas de desempleo para aquellos con poca calificación frente a los de mayor calificación.

El segundo desajuste se observa con el alto nivel educativo de los jóvenes para los puestos a los que están accediendo, derivado de una sobre educación, que los hace aceptar empleos para los que están sobre calificados, y con ello contribuir al desplazamiento de jóvenes con menor nivel educativo (OIT, 2013). La creación de empleo es un objetivo de los gobiernos en general, y de las empresas en particular, que

depende del contexto de cada país y la situación de su propia economía. El tipo de empleo a generar también depende de los objetivos que se quieran lograr, como puede ser el generar crecimiento económico, reducir la pobreza, o aminorar los conflictos sociales en grupos vulnerables o específicos.

Los objetivos establecidos determinan los retos que un país enfrenta en la generación de empleo en función a sus recursos, la composición de su población y sus instituciones; por lo que las posibilidades de empleo para los jóvenes se reducen cuando éstos integran una parte sustancial de la población del país, donde los sistemas de educación y capacitación no aportan los conocimientos y habilidades necesarios para incorporarse al mercado laboral.

Estas características se presentan en los países que aún se encuentran en proceso de urbanización, liberando una gran cantidad de mano de obra del sector agrícola, y generando presión en las zonas urbanas y desigualdad de oportunidades laborales para hombres y mujeres. Los países que apuestan a la obtención de crecimiento y empleo a partir de la explotación de sus recursos naturales están sujetos a la explotación de los mismos y a su agotamiento.

Los países cuya principal actividad económica se vincula al sector servicios y en especial al turismo, ven limitada su participación en la economía que se genera por ventajas de aglomeración e integración a las redes de producción mundial, limitando su participación y obtención de beneficios. Los constantes conflictos bélicos y de descontento social también han permeado el ambiente laboral en los países afectados, de tal manera que ante factores de riesgo la inversión no llega a ellos, decayendo la actividad económica y por consiguiente el empleo.

Cabe mencionar, que el cambio demográfico en muchos países desarrollados implica un reto adicional, ya que al disminuir la población económicamente activa, los costos de atención se incrementan, por lo que los programas que posibilitan el envejecimiento activo presionan aún más al mercado laboral, disminuyendo las oportunidades para los jóvenes.

El desarrollo de la globalización, también ha generado diferentes factores que impactan la posibilidad de que los jóvenes accedan a un empleo. Entre ellos están los cambios en la tendencia demográfica de países en desarrollo con su extraordinaria cantidad de jóvenes y su contraste con las economías desarrolladas, donde la población adulta es mayoría y permanece por periodos prolongados en la actividad productiva limitando la cantidad de puestos de trabajo disponibles para los jóvenes, con repercusiones en la fluctuación de la demanda agregada debido al nivel de ingreso en ambos casos.

Las reformas estructurales en los países en desarrollo promueven modificaciones en la inversión pública y privada con consecuencias en el nivel de actividad económica, crecimiento económico y entorno normativo favorable a empresas y trabajadores. Estos cambios, modifican a su vez la relación entre las necesidades de formación de las empresas y educación obtenida para el mercado de trabajo existente (OIT, 2014). Estos factores aumentan la posibilidad del desempleo estructural para lo cual los gobiernos han estado implementando diferentes políticas y estrategias como: desempleo parcial, reducción de la jornada y el salario, programas de transferencias en efectivo, generación de empleo a partir de obra pública, con lo que se evita deteriorar la capacidad de competencias laborales (aunado a la incertidumbre de la clase trabajadora ante la pérdida de su puesto de trabajo y la fuente de ingreso).

El desempleo es un reto constante para cualquier país, sin embargo, los países cuya economía se caracteriza por grandes aglomeraciones y actividad urbana son los países que más afectados se ven, a pesar de las regulaciones y los programas existentes que impulsan la productividad y la estabilidad del nivel de vida. La recuperación del crecimiento de las economías no ha implicado necesariamente la creación de empleo, a pesar de las políticas implementadas por los diferentes países, a lo cual se suma el crecimiento de la población que demanda empleo, ampliando el déficit de puestos de trabajo, con muy baja perspectiva de mejorar, e incluso con una tendencia a incrementar su deterioro en los próximos tres años.<sup>15</sup> (OIT-BM, 2013:11)

---

<sup>15</sup> Ver OIT-BM (2013:11)

## 2.2. Políticas alternativas ante el desempleo

Los gobiernos han implementado diferentes medidas de política económica a fin de disminuir el desempleo estructural y los riesgos relacionados. Hay evidencia de que estas medidas son diferentes dependiendo del nivel de ingreso de los países. De esta forma los países con un nivel de ingreso alto se inclinan por aplicar medidas que favorecen la jornada parcial, especificación de criterios de admisibilidad y cobertura de prestaciones, con el objetivo de evitar la pérdida de competencias laborales y el desaliento de los trabajadores.

En cuanto a los países de ingresos medios y altos las políticas aplicadas se enfocan en otorgar apoyos de corto plazo con programas basados en subvenciones, o de corto plazo que limitan la recuperación de las fuentes de empleo y los ingresos de las personas.

Lo anterior se evidencia en el informe de la OIT-BM (2013) sobre medidas de política económica para el desempleo, las cuales han estado orientadas a corregir los efectos de la crisis, principalmente en el período 2007-2012 indicando lo siguiente:

**Tabla 1. Políticas públicas implementadas por tipo de país por nivel de ingreso**

País	Tipo	Descripción,	Medidas ejecutadas	Porcentaje
<b>Ingreso alto</b>	Política fiscal	Austeridad fiscal (27%)	Recorte al gasto	9
			Incremento de impuestos	14
	Política fiscal	Estímulo fiscal (86%)	Recorte de impuestos	59
			Incremento del gasto	36
	Política monetaria	Medidas anti cíclicas (95%)	Política monetaria convencional	82
			Política monetaria no convencional	55
		Medidas pro cíclicas (9%)	Política monetaria convencional	9
	Política monetaria	Ayuda internacional (FMI)		5
		Política sectorial	Sectores más favorecidos	Inmobiliario
Construcción				36
Intermediación financiera	27			
Manufactura	23			

	Fomento de demanda de empleo	Políticas más utilizadas	Facilidades de créditos o acceso a garantías de crédito Reducción de los costos laborales no salariales y otras bonificaciones fiscales Creación directa de empleo e incentivos para el empleo Subvenciones al empleador, para la preservación del empleo existente	91 91 77 77
<b>País</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción,</b>	<b>Medidas ejecutadas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Ingreso medio y bajo</b>	Política Fiscal	Austeridad fiscal	Recorte al gasto Incremento de impuestos	11 5
		Estímulo fiscal (84%)	Recorte de impuestos Incremento del gasto	49 71
	Política monetaria	Medidas anti cíclicas (91%)	Política monetaria convencional Política monetaria no convencional	71 33
		Medidas pro cíclicas (9%)	Política monetaria convencional	9
		Ayuda internacional (FMI)		9
	Políticas activas de mercado de trabajo	Medidas más utilizadas	Servicios públicos de empleo y administración Formación para empleados Formación para desempleados Medidas generales de capacitación para los jóvenes Medidas para los jóvenes desempleados y en situación desfavorecida	82 82 77 45 32
<b>Ingreso medio y bajo</b>	Política sectorial	Sectores más favorecidos	Agricultura y pesca Construcción Transporte, almacenaje y comunicación Manufactura	47 33 27 23

	Fomento de demanda al empleo	Políticas más utilizadas	Creación directa de empleo e incentivos para el empleo	80
			Facilidades de créditos o acceso a garantías de crédito	65
			Reducción de costos laborales no salariales y otras bonificaciones fiscales	58
			Medidas especiales para las PYME	49
	Políticas activas de mercado de trabajo	Medidas más utilizadas	Servicios públicos de empleo y administración	53
			Formación para empleados	49
			Formación para desempleados	58
			Medidas generales de capacitación para los jóvenes	44
			Medidas para los jóvenes desempleados y en situación desfavorecida	35

Los porcentajes corresponden a una muestra de 77 países (22 de ingreso alto y 55 de ingreso medio y bajo). Fuente: elaboración propia con base en OIT-BM (2013)

Las principales medidas de política que se implementaron para generar empleo fueron la creación directa de puestos de trabajo, la mejora de acceso al crédito, subvenciones a empleadores, apoyo a PYME y reducción de costos laborales no salariales. El apoyo a los servicios públicos de empleo obtuvo el 43 por ciento del presupuesto de los países de bajos y medianos ingresos, formación de desempleados y empleados el 31 y 20 por ciento, respectivamente.

Para evitar la pérdida de empleo a partir de políticas activas se recurrió a mecanismos de repartición de trabajo en Argentina, Costa Rica, Uruguay, Colombia y México, quienes también utilizaron programas de formación subvencionada como la capacitación para trabajadores en empresas afectadas junto a la disminución de la jornada laboral. De los programas de empleo relacionados con obras públicas destaca el caso de México, con su Programa de Empleo Temporal (PET) que generó 250,000 puestos en 2009 por un periodo de cuatro a seis meses. De igual manera se asignaron 8 mil millones al apoyo de las empresas para mantener los empleos creados.

### **2.3. Políticas Públicas contra el desempleo en México**

Al igual que Argentina, Chile y Perú, México asignó presupuesto adicional al Servicio Nacional de Desempleo para mejorar los servicios de orientación y búsqueda de empleo. Las transferencias en efectivo para apoyar la demanda y evitar su disminución se utilizaron principalmente en América Latina con una cobertura de más de 90 millones de personas. En el caso mexicano, se amplió el Programa “Oportunidades” en 1,500 millones de dólares. Ante la falta de un sistema de seguro de desempleo en México se aprobó el retiro de ahorro de las cuentas individuales obligatorias de pensiones para que los desempleados obtuvieran recursos en tanto estaban en búsqueda de un nuevo puesto de trabajo. Sin embargo, esta medida no fue suficiente para subsanar la falta de empleo, haciendo que creciera la tasa de desempleo.

Las políticas implementadas a partir de la Gran Recesión muestran que se siguió una secuencia de políticas sectoriales, donde el primer sector que recibió apoyo fue el sector financiero en los países de ingresos altos, no obstante, en cuanto la crisis se extendió a los sectores reales de la economía, el efecto se propagó y afectó a la economía real de los demás países generando desempleo.

Entre los principales retos para paliar estos efectos se encuentran la cobertura de los programas de seguro social y de desempleo. En los primeros se observó una cobertura cercana al 60 por ciento de la fuerza de trabajo, y en el segundo muy pocos países cuentan con este esquema. Entre las estrategias más utilizadas se tiene la reasignación laboral y la capacitación para formación en el empleo, aunque con poca efectividad para hacer frente al desempleo ascendente, requiriendo para ello tener programas bien establecidos y definidos que apoyen la búsqueda, localización y reubicación de los puestos de trabajo.

Dentro de los programas del gobierno mexicano destaca la estrategia que reconoce la necesidad de ampliar las oportunidades de acceso y permanencia de los jóvenes, a través de políticas públicas que garanticen las condiciones necesarias para el desarrollo integral de los jóvenes como son: igualdad de oportunidades, oportunidad de

acceso y permanencia en los sistemas educativos, así como al mercado de trabajo mediante el fomento del empleo, autoempleo y empleabilidad (Gobierno de la República Mexicana, 2006).

Esto permite identificar las estrategias que permitan mejorar la inserción laboral de los jóvenes, centrándose en:

- Inversión en el desarrollo del capital humano a través de la educación formal, la capacitación para el trabajo y el desarrollo de competencias laborales,
- Establecimiento de programas y proyectos orientados a la atención de los sectores vulnerables de la población: jóvenes indígenas, jornaleros agrícolas, con discapacidad, entre otros,
- Generación de espacios laborales con equidad y no discriminación por motivo de raza, género, religión y condición social (Gobierno de la República, México 2012)

Estas líneas de acción se han promovido desde organismos como la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (con la promoción y difusión de los derechos humanos), el Programa Nacional de Juventud (que promueve la vinculación con el sector educativo), que impulsan el programa de Becas Académicas para jóvenes de 12 a 29 años de edad, con el fin de que inicien o continúen sus estudios.

La generación de empleo para jóvenes se basa en la elaboración de un plan de negocios, parte del Programa Nacional de Juventud 2008-2012 (SEP-IMJUVENTUD, 2008). El Programa Nacional de Juventud establece tres líneas de acción estratégicas:

1. Promover la empleabilidad de los jóvenes: a través del Centro de Intermediación Laboral (CIL<sup>16</sup>), otorgando apoyo para búsqueda de empleo o brindando la opción de beca de capacitación para el trabajo.
2. Promover los derechos laborales de las y los jóvenes y su incorporación y permanencia en el mercado laboral en condiciones de equidad, generando condiciones favorables

---

<sup>16</sup> Consiste en un módulo de atención a jóvenes solicitantes de empleo, ubicado en la oficina del IMJUVE, equipado con computadoras con herramientas y servicios de tecnología informática para el apoyo integral de los procesos de búsqueda de empleo.

para que jóvenes con discapacidad se integren a un empleo y puedan mejorar su calidad de vida.

3. Promover la creación de empleos bien remunerados para los jóvenes, vinculando a la empresa en materia de recursos humanos mediante capacitación, control y seguimiento de vacantes.

#### 2.4. Evolución del desempleo en el mundo, 1994-2014

El comportamiento del desempleo en la década 1994 a 2004 se mostró con ascenso constante desde una tasa del 5.6 por ciento a 6.1 por ciento en 1999, un ligero descenso en 2000, repuntando hasta 6.3 por ciento en 2003. En tanto, la relación entre empleo y población declinó, pasando del 62.5 por ciento en 1994 a niveles cercanos al 61.5 por ciento en 2004, lo que en términos de población empleada representó una caída de al menos 300 mil puestos de trabajo en el mundo, debido a que la creación de puestos de trabajos en 2004 fue menor a lo esperado con una tasa del 1.7 por ciento (ver Tabla 1) (OIT 2005).

**Tabla 2. Tasa de desempleo y productividad laboral en Europa y Asia 1994-2004**

Región	Tasa de desempleo			Productividad laboral (TCAP*)
	1994	2003	2004	1999-2004
Unión Europea (UE-25)	11.2	9.1	9.0	> 4.0
Europa Central y Oriental, CEI	6.5	8.5	8.3	4.0
Europa Occidental	4.0	4.2	4.1	4.0
Asia (China)	8.3	9.4	9.4	N.D.

\*Tasa de crecimiento anual promedio N.D. No disponible. Fuente: OIT (2005) Tendencias del empleo.

El incremento del desempleo a nivel mundial se ha agudizado a partir del año 2005, ya que previo a ese año se había tenido una leve disminución en 2004, resultado de la tasa de crecimiento económico mundial del 5 por ciento alcanzada en ese año.

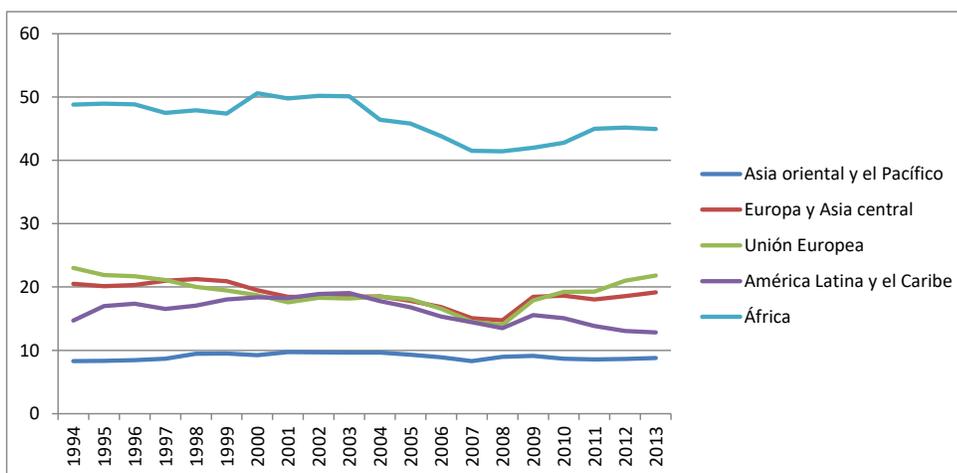
A nivel regional, el mejor resultado en disminución de la tasa de desempleo se observó en América Latina y el Caribe, al pasar de 9.3 por ciento en 2003 a 8.6 por ciento en 2004, mientras que en la Unión Europea y otras naciones desarrolladas se modificó levemente, del 7.4 por ciento en 2003 al 7.2 por ciento en 2004, al igual que en la zona

asiática. Solo el África subsahariana registró un leve aumento, del 10.0 por ciento al 10.1 por ciento, a pesar de un repunte del 4.4 por ciento en el PIB (OIT, 2005).

En la siguiente etapa del periodo (2004-2012) los efectos de la crisis financiera y económica mundial sobre la tasa de desempleo se observan diferenciados; mientras que en España, Grecia, Irlanda y Portugal (países desarrollados) se alcanzaron cifras de más del 8 por ciento, en algunos países en vías de desarrollo fueron menores al 6 por ciento, a excepción de China; cuyo fenómeno migratorio de trabajadores rurales que se desplazan a las ciudades, imposibilitó la oportunidad de encontrar empleo en el área urbana.

La Gran Recesión (2008-2009) provocó la desaceleración del PIB en todo el mundo, con consecuencias como el extraordinario aumento del desempleo y la reducción del crecimiento del ingreso de los países, algunos con tasas negativas y otros con variación de hasta 50 por ciento sobre el período anterior (OIT, 2013:9) agudizando la pobreza, el hambre y la desnutrición en los países en desarrollo. Sobre los datos del empleo, se reporta una pérdida de alrededor de 27 millones, con variaciones entre regiones: países desarrollados (catorce millones), Asia Oriental (cinco millones), América Latina y el Caribe (tres millones) y Asia meridional (un millón), pasando de tasas de desempleo mayores al 10 por ciento de la población, hasta casi 20 por ciento en los países desarrollados, principalmente Europa (Gráfica 1) (OIT-BM: 2013).

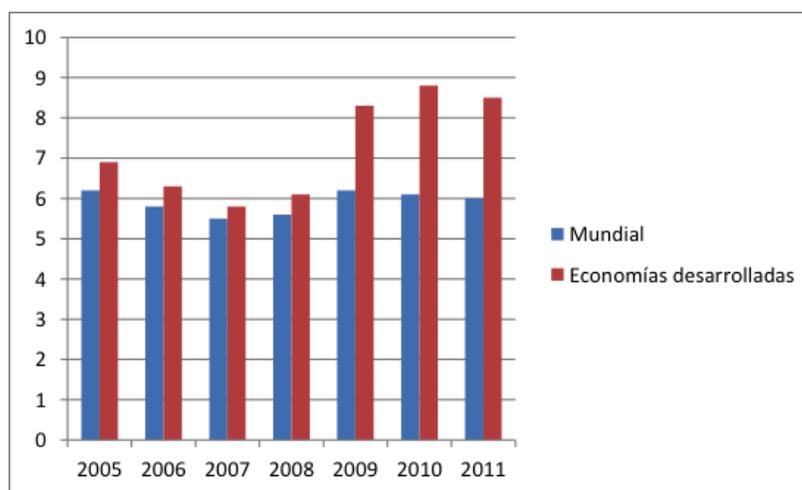
**Gráfica 1. Tasa de desempleo total mundial por región 1994-2013**



Fuente: elaboración propia con base en OIT-BM (2013)

El total de personas desempleadas a nivel mundial alcanzó los 200 millones en 2010, sobresaliendo la cifra de 75 millones de jóvenes entre 15 y 24 años (cerca del 12 por ciento de los jóvenes), cifra que pudiera ser mayor por el no registro de los que abandonaron la búsqueda<sup>17</sup> ante la falta de oportunidades de trabajo (Gráfica 2) (OIT 2012a).

**Gráfica 2. Tasa de desempleo total juvenil mundial y en las economías desarrolladas 2005-2011 (como porcentaje de la fuerza de trabajo)**

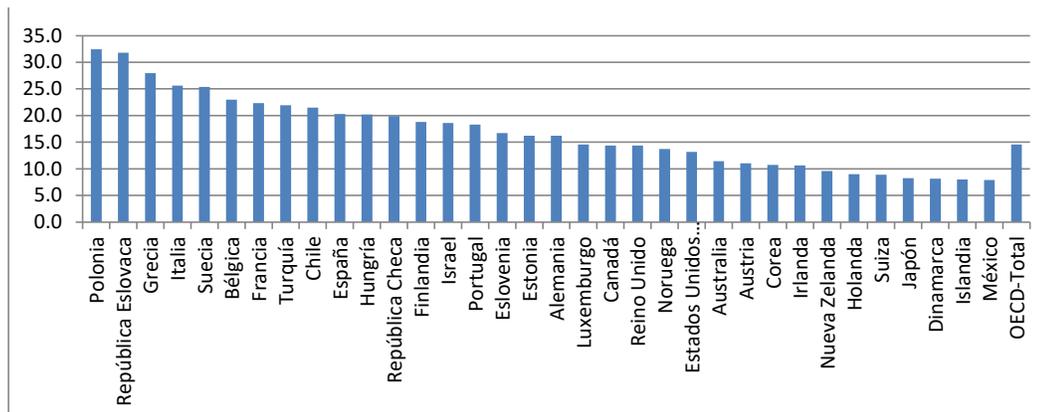


Fuente: elaboración propia con base en OIT (2012)

La diferencia en el desempleo es evidente entre la registrada a nivel mundial que promedia alrededor del 6 por ciento en el periodo 2005-2011 y cercana al 8 por ciento para los países de las economías desarrolladas. Las tasas de desempleo juvenil para el periodo 2005-2012 llegaron a ser superiores al 30 por ciento en aquellos países que más se vieron afectados con la Gran Recesión (Gráfica 3), con promedio más alto al de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Esto implica que casi un tercio de la fuerza laboral en estos países (Polonia, Eslovaquia, Grecia, Italia) se encuentran en condiciones económicas insatisfactorias.

<sup>17</sup> Trabajadores desalentados, que si son incluidos en la estadística de desempleo elevarían a casi el doble la tasa de desempleo a nivel mundial, y en particular en algunos países donde las políticas ante el desempleo no han dado resultados positivos.

**Gráfica 3. Tasa promedio de desempleo juvenil 2005-2012 (como porcentaje de la fuerza de trabajo juvenil 15-24 años)**



Fuente: elaboración propia con base en OECD (2013)

## 2.5. Desempleo en América Latina y México, 1994-2013

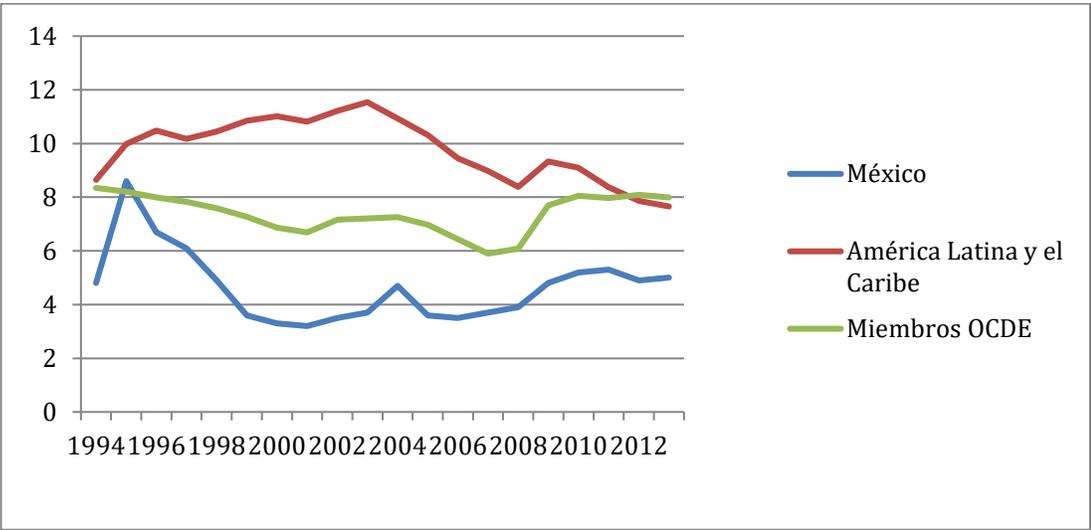
En la región de América Latina el cambio demográfico se manifiesta al comparar la población, considerando que en 1950 se contaba con 127 millones de habitantes, de los cuáles el 79 por ciento eran menores de 40 años, en tanto para 2010 la cifra total creció hasta 576 millones, con el 69 por ciento de personas menores de 40 años. Se prevé un incremento poblacional de la región de 6 veces entre 1950 y 2050, imprimiendo mayor presión sobre el mercado laboral y la protección social.

El crecimiento económico en América Latina mostró una tasa anual promedio del 4.4 por ciento entre 2002 y 2006 a partir de un alza en la demanda mundial de materias primas sin lograr vincular la producción con la creación de empleo para los jóvenes, indicando la necesidad de una mayor diversificación de la estructura económica. La región se caracteriza por tener una brecha de género de desempleo pro-cíclica, es decir, el desempleo femenino aumenta más rápido en periodos de crisis que el desempleo masculino. Entre las múltiples causas de este comportamiento se encuentra la discriminación, su orientación al sector de servicios donde la informalidad les vuelve vulnerables en el plano laboral y familiar. Es importante resaltar que en el caso de mayor participación de la mujer, la tasa de desempleo general se incrementa (Uruguay, Brasil) (CEPAL 2014).

México como integrante de la región de América Latina y el Caribe no se vió exento a estos acontecimientos, ya que la tasa de desempleo general alcanzó 6.7 por ciento en 2012, mayor para las mujeres (7.8%) que para los hombres (5.9%). Esto representa una mejora del 1 por ciento anual en la tasa de desempleo aunque aún es alto y con pocas posibilidades de mejorar sustancialmente.

El desempleo en México durante el período 1994-2000 mostró tasas de entre 5.0 por ciento y 3.5 por ciento, indicando una recuperación del mercado laboral, sin embargo este comportamiento se frenó, incrementándose la tasa de desempleo a partir de 2003 sin lograr tener al 2013 las tasas logradas en 2001-2002. El tiempo que los jóvenes tardaban en conseguir empleo en 2000 reflejó que se requieren aproximadamente de uno a cuatro meses para conseguir empleo, el 28.9 por ciento tardó un mes, 4.2 por ciento alrededor de 6 meses y el 37.4 por ciento tenía más de un año sin trabajo (SEP-IMJUVE 2008). Posterior a la crisis, en el periodo 2008- 2010 la tasa de desocupación se incrementó, en el caso de los hombres el porcentaje pasó de 4.1 a 4.8 por ciento y la de las mujeres pasó de 4.0 por ciento a 5.3 por ciento registrando un 5 por ciento más en el desempleo de los jóvenes respecto al año anterior (Gráfica 4, Gráfica 5).

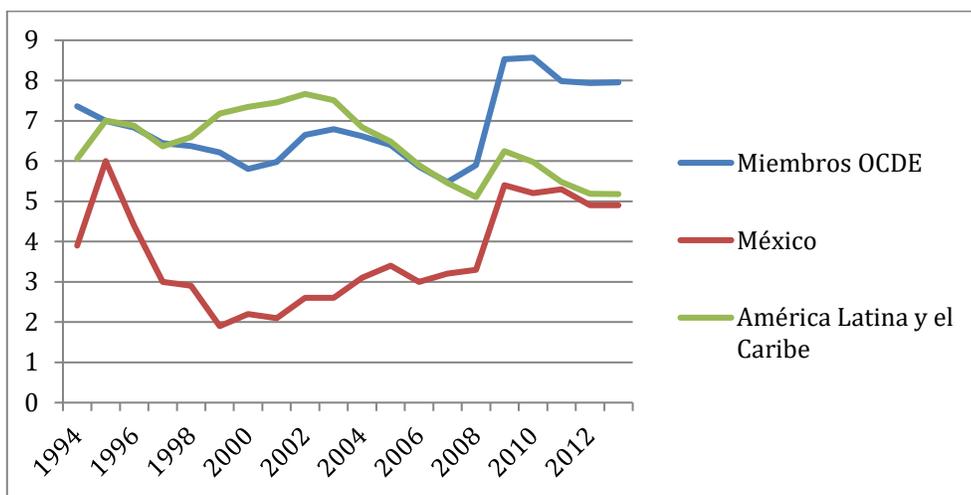
**Gráfica 4. Tasa de desempleo mujeres 1994–2013 (porcentaje de la población activa femenina)**



Fuente: elaboración propia con base en World Bank (2014)

Para las mujeres la tasa de desempleo en México tuvo su nivel más alto en 1995 (mayor a 8.6 por ciento) declinando en los años siguientes hasta llegar a 3.2 por ciento en 2001, para repuntar nuevamente ubicándose en 4.7 por ciento en 2004, manteniéndose en estos términos hasta el 2010 en que alcanzó su mayor punto con 5.2 por ciento, resultado de la desaceleración de la economía mundial y del país en particular (Gráfica 4).

**Gráfica 5. Tasa de desempleo hombres 1994–2013 (porcentaje de la población activa masculina)**



Fuente: elaboración propia con base en World Bank (2014)

En cuanto al desempleo de los hombres para todo el período la mayor tasa se ubicó en 1995 con 6 por ciento, como efecto de la crisis interna que se tuvo en ese momento, con un declive notorio que llegó a registrar tasas de 1.9 por ciento al final de la década en 1999. De 2000 a 2008 se evidenció un creciente desempleo, llegando a su punto más alto en 2009 con 5.4 por ciento como efecto de la crisis mundial. De 2009 hasta 2013 no se ha tenido un descenso en este aspecto, lo que evidencia que la crisis interna fue, relativamente más fácil de superar, que los efectos de la crisis externa.

De acuerdo a la información emitida por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la tasa de desocupación en México a marzo de 2014 indica un leve incremento al pasar de 4.8 por ciento en febrero a 5.3 por ciento, el nivel más alto desde noviembre de 2012, mostrando a su vez la desaceleración de la economía mexicana,

acercándola a las expectativas de bajo crecimiento del Banco de México (2.1 por ciento para 2014) (FMI, 2015).

Se identifica que el promedio de años de estudio de los jóvenes (9.3) es mayor al de los adultos (8.6) como resultado de la necesidad de adquirir mayor conocimiento y destreza antes de integrarse al mercado de trabajo. Esta diferencia entre ambos grupos se potencializa debido a la baja realización de expectativas de los jóvenes, que permanecen mayor tiempo en el sistema educativo. Las condiciones del mercado laboral durante la crisis 2007-2009 afectaron también los niveles salariales a partir de la reducción de horas de trabajo normales o extras, el aumento en el subempleo o la cantidad de trabajadores a tiempo parcial en relación con los trabajadores de tiempo completo.

Las altas tasas de desempleo afectaron el crecimiento de los salarios, al pasar de una tasa de crecimiento promedio real anual de 2.0 por ciento en 2006 a 0.3 por ciento en 2008 y 2009, 1.3 por ciento en 2010, llegando a niveles de 0.2 por ciento en 2011, haciendo más precaria la situación de la población en general e incrementando la brecha salarial entre hombres y mujeres (OIT 2012). La desigualdad en cuanto al salario por género indica una mayor brecha salarial entre trabajadores a tiempo completo que entre los de tiempo parcial, manteniéndose en términos negativos hacia las mujeres en el total de asalariados (las mujeres reciben 80 por ciento de la remuneración promedio que perciben los hombres) (OIT 2012).

A nivel mundial la brecha salarial se agudizó al verse afectados los salarios con tasas de crecimiento negativas en 21 países y reducciones mayores al 50 por ciento en 30 países en 2009. Pocos fueron los países que incrementaron el salario mínimo (España y Hungría), en menor proporción que el índice de precios al consumidor (IPC), y en la misma proporción que el IPC se encuentran: Francia, México, Nepal, Países Bajos, Perú, Reino Unido, Rumania, Serbia, Tailandia y Turquía durante 2009-2010.

## **2.6. Efectos después de la crisis**

Las consecuencias de las políticas económicas implementadas para hacer frente al desempleo se prevén en relación al tipo de política seguida, por lo que los países que recurrieron a una política fiscal expansionista tendrán que afrontar el aumento en el déficit

y la deuda pública. Esto podría conducir a recortes del gasto público en aspectos como la seguridad social y educación, lo que no sólo afectará directamente a la población beneficiaria de la seguridad social y los niveles educativos, sino al nivel de vida de un gran porcentaje de la población, al ralentizar o retrasar la recuperación económica, y con ello el lento o nulo crecimiento de la demanda agregada y sus consecuencias en el crecimiento económico que puede ser menor al anterior a la crisis.

La falta de empleo pareciera ser un fenómeno endémico de la juventud; las tasas de desempleo en este sector de la población son mayores que las del agregado de la economía, además de que este grupo poblacional se ve afectado por factores como la incapacidad para cumplir con las calificaciones laborales que la demanda de trabajo plantea, así como un exceso de oferta en el mercado de trabajo, lo cual no solo presiona los salarios a la baja, sino que obliga a los jóvenes a subemplearse.

La globalización es otro de los fenómenos que contribuyen al alto desempleo juvenil, ya que la posibilidad de aprovechar las ventajas competitivas de economías con mano de obra barata, le arrebatan la posibilidad a las economías desarrolladas de emplear a los jóvenes menos calificados. Y al parecer, la situación se agudiza para las mujeres jóvenes, puesto que si alcanzan un puesto de trabajo, lo hacen en situaciones desventajosas e inequitativas en comparación con sus pares masculinos.

Para aliviar la situación hacen falta respuestas originales y audaces que ataquen la problemática sin iniciar otra, no obstante, el hacer un diagnóstico preciso del fenómeno es menester antes de implementar cualquier política pública, pues las características del mismo indicarán que herramientas se necesitan para aliviar la situación.

### **CAPÍTULO III “METODOLOGÍA”**

El objetivo principal de este capítulo es describir, exponer y conceptualizar la metodología utilizada para probar la hipótesis que sustenta esta investigación, así como explicar el uso y desarrollo de la autocorrelación espacial en estudios de desempleo a través de uno de sus índices primordiales, el Índice de Moran; detallar el proceso mediante el cual los datos consultados fueron manipulados para generar los resultados que soportan o rechazan la hipótesis de investigación; y desmenuzar la información obtenida mediante los cálculos matemáticos y estadísticos desarrollados.

Se expondrá primero la conceptualización de la terminología de Moran, la descripción del origen de los datos utilizados, posteriormente se explicará el método mediante el cual se calculó el índice –con sus respectivas características-, así como el proceso aplicado a los datos, se hará una clasificación de las entidades federativas mexicanas de acuerdo a su nivel de autocorrelación espacial obtenido a través del índice y finalmente se calculará la desviación estándar y varianza de los datos finales para poder determinar el grado de confiabilidad de cada entidad de acuerdo a sus índices.

#### **3.1. Autocorrelación Espacial.**

La Autocorrelación Espacial (AE) es un fenómeno geográfico que permite observar los patrones de distribución en el espacio de las variables. Dicho fenómeno parte de una simple premisa que postula que en el espacio geográfico todo se encuentra relacionado con todo, pero los espacios más cercanos están más relacionados entre sí. En síntesis, refleja el grado en que ciertos objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas (Goodchild, 1987).

La AE proporciona mucha información sobre el comportamiento de la información georreferenciada a diferentes escalas, en particular el tipo de asociación existente entre unidades espaciales vecinas. Por lo tanto, Vilalta y Perdomo consideran que “la utilidad de la AE se encuentra en su capacidad para estudiar la forma en que un fenómeno se irradia a través de las unidades espaciales, y si tal conducta corresponde a algún modelo de difusión conocido o bien registra la segregación espacial de alguna característica”. En

definitiva, refleja el grado en que objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a los objetos o actividades en unidades geográficas próximas. (Vilalta y Perdomo, 2005: 326)

En el campo de estudio de las ciencias económico administrativas, el interés por la AE surge dentro de un subcampo de la economía denominado econometría espacial que se ocupa del tratamiento de la interacción espacial y la estructura espacial en modelos de regresión (Anselin, 1999).

Generalmente, se acepta la existencia de AE en un estudio siempre que hay una variación espacial sistemática en los valores de una variable a través de un mapa, es decir, un patrón en el comportamiento de la variable según la ubicación geográfica del dato. De acuerdo con la teoría de la AE, la medición de la correlación que guarda una variable con respecto a diferentes unidades espaciales contiguas, genera las siguientes clasificaciones: (Anselin, 2003)

- *Autocorrelación espacial positiva*: las unidades espaciales vecinas presentan valores próximos a la variable de estudio. Indican una tendencia al agrupamiento de las unidades espaciales.
- *Autocorrelación espacial negativa*: las unidades espaciales vecinas presentan valores muy disímiles. Indican una tendencia a la dispersión de las unidades espaciales.
- *Sin autocorrelación*: no ocurre ninguna de las dos situaciones anteriores. Por lo tanto, los valores de las unidades espaciales vecinas presentan valores producidos en forma aleatoria.

Por ende, se sabe que si los valores altos de una localización están asociados con valores altos en los vecinos, la autocorrelación espacial es positiva, mientras que la situación opuesta es la de autocorrelación espacial negativa (Cepeda y Velázquez, 2005).

Para poder medir la Autocorrelación Espacial con el Índice de Moran es indispensable saber dos cosas:

- a) El I. de Moran se divide en dos tipos: global y local, cada uno con sus usos y características particulares. Por lo que es menester conocer a profundidad las variables de estudio con el fin de que el Índice de Moran a utilizar sea el adecuado.
- b) Los supuestos y resultados obtenidos por el índice se explican a través de principios de Autocorrelación Espacial, cuyo eje de aplicación es el siguiente concepto clave: vecindad.<sup>18</sup>

Por ende, se entiende que las principales diferencias y semejanzas entre el I de Moran global y local son:

**Cuadro 3. Características del Índice de Moran global y local.**

<b>I de Moran</b>	<b>Diferencias</b>	<b>Semejanzas</b>
Global	Establece el grado de correlación entre los valores de las unidades territoriales.	Ambos índices utilizan un parámetro de variación de -1 a +1.
Local	Establece el grado de correlación entre las unidades de medición.	

Fuente: elaboración propia.

Los fenómenos que se registran en el territorio de estudio no están aislados de lo que pasa en las áreas vecinas, por ello es de gran importancia conocer los parámetros de medición del I de Moran, y al mismo tiempo, determinar cuál de los dos tipos es el más adecuado para el territorio de medición en cuestión (Gustavo Buzai, 2006).

### **3.1.1. Tipología de las Relaciones de Contigüidad.**

Otro aspecto importante sobre la clasificación de los datos a partir de la AE, es la observación de la Relación de Contigüidad. Durante el análisis de las áreas espacialmente referenciadas que se estudian en la AE, generalmente se consideran las relaciones de vecinos próximos. En este sentido, dichas áreas se visualizan de forma “cuadrada”, con el fin de poder dimensionar la relación con sus vecinos.

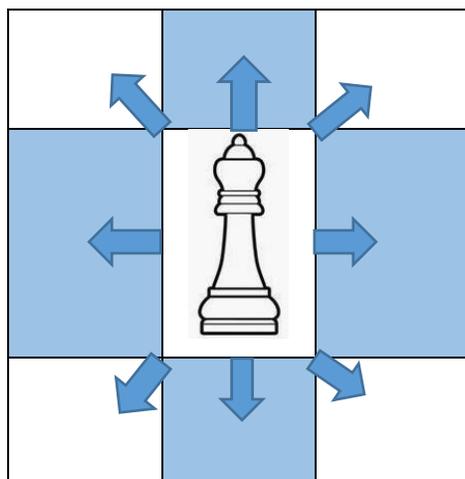
---

<sup>18</sup> Este concepto tiene un alto peso en el cálculo del I de Moran, ya que se entiende como la cercanía existente entre unidades territoriales, lo cual quiere decir que si cualquier parte de los bordes o vértices que conforman las unidades territoriales se tocan, estas serán consideradas como vecinas, o bien, se exige que todo un borde sea común entre ambas unidades para ser consideradas vecinas.

Para llevar a cabo esta observación, los teóricos de la AE han propuesto tres tipos de Relaciones de Contigüidad, que se asemejan a los movimientos de tres piezas en el juego de ajedrez: la reina, el alfil y la torre (Fuentes & Hernández, 2015). Esto es; la “reina” (*queen*, en el idioma inglés) es una relación de áreas en forma diagonal, horizontal y vertical. La relación contigua en forma de “alfil” (*bishop*) es de forma diagonal, mientras que la de “torre” (*rook*) es una relación contigua entre áreas de forma horizontal y vertical únicamente.

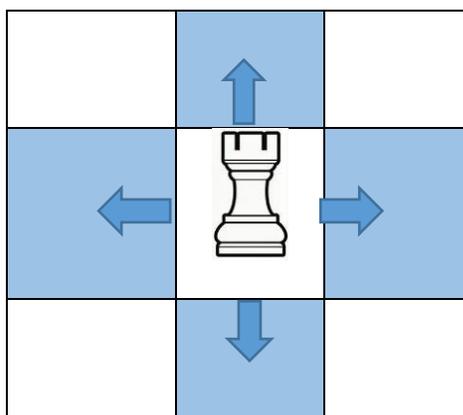
Para esta tesis, la Relación de Contigüidad que guardan entre sí las entidades federativas de México es muy importante, porque a través de ella se pueden determinar los parámetros de medición en el I de Moran. Se medirán con el tipo “Queen” (reina), por el ser aquél que evalúa la colindancia en forma tanto diagonal como horizontal y vertical (este tipo de contigüidad relaciona a las entidades o áreas geográficas de estudio por todas las vértices y lados de vecindad, por lo cual, es la más completa en términos de autocorrelación).

**Figura 3. Relación de Contigüidad del tipo “Reina” (*Queen*).**



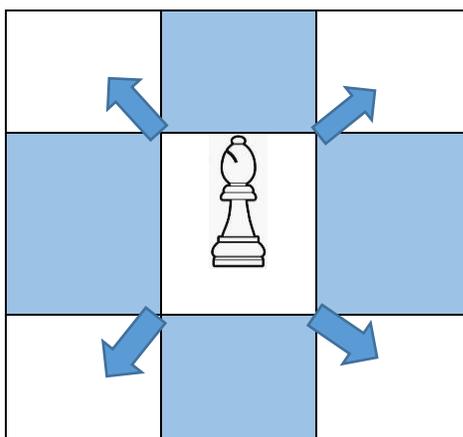
Fuente: elaboración propia.

**Figura 4. Relación de Contigüidad del tipo “Torre” (Rook).**



Fuente: elaboración propia.

**Figura 5. Relación de Contigüidad del tipo “Alfil” (Bishop).**



Fuente: elaboración propia.

La tipología anterior demuestra la autenticidad de las dos características principales que tiene la AE: es multidimensional, es decir, tiene más de una dimensión en el espacio; y es multidireccional: se dirige en muchas direcciones.

En suma, el estudio de la Autocorrelación Espacial permite describir en un mapa cómo se distribuye una variable (para esta tesis la variable es Desempleo Juvenil) en una región determinada, e identificar la presencia de conglomerados de exclusión social, es decir; la identificación de zonas donde se agrupan unidades territoriales con altos niveles de desempleo juvenil (que en terminología de Moran, se llaman hot spots).

### 3.2. Índice de Moran.

Con base en el estadístico general se crearon diferentes índices para medir la AE. El primero fue establecido por Moran en 1950 y fue perfeccionado a través de los años y usado constantemente en la década de los noventas.

El Índice de Moran o “I de Moran”, es uno de los índices estadísticos de LISA (Local Indicators of Spatial Association, por sus siglas en inglés o, Análisis de Patrones Locales de Asociación Espacial) para medir la Autocorrelación Espacial.

“El método LISA descompone el índice I de Moran y verifica en cuánto contribuye cada unidad espacial a la formación del valor general, permitiendo obtener un valor de significancia para cada cluster formado por los valores similares de cada unidad espacial y sus vecinos. Estos agrupamientos o clusters de especial concentración de valores extremos de una variable se conocen también como zonas calientes y frías (hot spots y cold spots en inglés, respectivamente), según se trate de una concentración de valores especialmente altos o bajos de una variable, correspondientemente” (Chasco Yrigoyen, 2006: 44).

El I de Moran resulta análogo al coeficiente de correlación usual entre dos variables. Como afirma Goodchild (2008a), “el I de Moran es, esencialmente, el coeficiente de correlación de Pearson con una matriz de pesos definida por el usuario que mantiene el rango entre -1 y +1”. Para este índice se asignan valores de 1 a los vecinos de cada unidad espacial y 0 al resto. Además, es de los índices más sencillos de realizar ya que consiste de operaciones aritméticas simples.

Así, el Índice de Moran permite entender cómo ciertos procesos demográficos y sociales ocurren de manera distinta en diversas regiones y hasta qué punto las localidades cercanas se ven influenciadas (geográficamente) en su caracterización socioeconómica.

Para el caso de esta tesis, dicho Índice refleja el grado de autocorrelación positiva o negativa que guardan entre sí las entidades federativas del país en las tasas de desempleo juvenil que tienen del 2005 al 2015-II, y como dicha autocorrelación muestra semejanzas o disparidades en las diferentes regiones de México.

**3.2.1. Índice de Moran global:** El *Índice de Moran global*, es una medida geográfico-estadística que indica el grado de correlación entre valores de unidades territoriales, como una medida resumen de la intensidad de la Autocorrelación de los territorios considerados. Por ser global, representa una estadística resumen que indica la intensidad de Autocorrelación entre grupos de unidades territoriales, pero no identifica el patrón de estas relaciones espaciales.

El Índice de Moran global, tiene una variación de entre -1 y +1 donde:

- ❖ Los valores negativos indican un conglomerado espacial de unidades territoriales con valores de análisis distintos. Los valores del I de Moran cercanos a cero indican la falta de una relación espacial entre los valores de análisis.
- ❖ Los valores positivos indican un conglomerado espacial de unidades territoriales con valores de análisis similares (sean estos altos o bajos). Se sabe que cuanto más cercano a 1 es el indicador, mayor será el nivel de Autocorrelación Espacial. (Yrigoyen, 2006)

Sin embargo, este índice global carece del detalle de las correlaciones entre las unidades geográficas constituyentes del territorio -vecinas o no vecinas-. Complementariamente, se desarrolló el *Índice de Morán local*, que entrega una indicación del patrón de esta relación (agrupada o dispersa).

**3.2.2. Índice de Moran local:** El I de Morán local permite identificar la localización de los conglomerados espaciales, cuyas presencias fueron definidas por el I de Moran global, para poder construir los mapas de conglomerados específicos (*hot spots*) de desempleo juvenil.

Al igual que el indicador global, el I. de Moran local varía entre -1 y +1, representando el grado de correlación del indicador de una unidad territorial con los indicadores de sus vecinas. Como resultado, el índice identifica unidades territoriales donde los valores de análisis –ya sean altos o bajos-, se agrupan espacialmente, así como las unidades territoriales con valores muy distintos a los de las áreas circundantes. (CEPAL, UNESCO, 2016).

Por lo tanto, este índice reconoce cinco tipos de conglomerados espaciales:<sup>19</sup>

- I. Alto-Alto: es una unidad territorial con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por áreas vecinas que también se encuentran por sobre la media con respecto a la variable de interés. Estas unidades territoriales corresponden a los denominados conglomerados específicos (*hot spots*);
- II. Bajo-Bajo: una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación con la variable de interés. Estas unidades territoriales corresponden a los denominados conglomerados fríos (*cold spots*);
- III. Bajo-Alto: presencia de una unidad territorial con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por sobre la media de la variable de interés;
- IV. Alto-Bajo: presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés;
- V. Relación no significativa: presencia de unidades territoriales donde el valor de análisis de la variable de interés no se relaciona significativamente con los valores que presentan sus vecinos (CEPAL, Anexo III , 2010).

Por lo tanto, la herramienta de análisis desarrollada en esta tesis es el Moran Scatterplot, concebida por Aselin en 1993; que permite un análisis más local y con ello, la desagregación del valor global de la AE (M. & Hernández, 2015).<sup>20</sup>

---

<sup>19</sup> Con esta clasificación de los conglomerados espaciales, podemos visualizar a profundidad la relación existente entre el territorio de estudio con la variable de análisis.

<sup>20</sup> El I de Moran en su acepción más general, no nos permite visualizar específicamente la dispersión en el comportamiento de las unidades espaciales que se están estudiando.

**Cuadro 4. Clasificación de los Conglomerados Espaciales**

Número	1	2	3	4	5
Tipo	Alto-Alto	Bajo-Bajo	Bajo-Alto	Alto-Bajo	Relación no Significativa

Fuente: elaboración propia.

### 3.3. Cálculo del Índice de Moran.

Para esta tesis, el estudio de las unidades territoriales que denoten una relación positiva o negativa con la unidad territorial vecina, en términos de desempleo juvenil se logra a través del cálculo del Índice de Moran. Los niveles de desempleo juvenil estudiados por regiones, demuestran una correlación espacial; para probar esta hipótesis, calculamos el Índice de Moran que permite revelar la presencia, alta o baja, de autocorrelación espacial para el periodo total de 10 años con 2 trimestres (2005-2015 II), cada año dividido en 4 trimestres.

Los valores positivos y representativos del I. de Moran para matrices de límites ponderados para los diez años del análisis, sugieren una auto correlación espacial positiva y temporal en las tasas de desempleo juvenil por regiones, con tasas similares. En otras palabras, a mayor distancia entre las regiones, mayor diferencia entre las tasas de desempleo juvenil.

La estructura general del cálculo del I de Moran es la siguiente:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} z_i z_j}{S_0 \sum_{i=1}^n z_i^2}$$

Donde:

$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} z_i z_j$  se refiere a la suma de elementos de la matriz de pesos dadas las observaciones de  $z$ , correspondientes a las desviaciones de la media  $(X_i - \hat{x})$  ó  $(X_j - \hat{x})$ , donde  $X_i$  es el valor de la variable en una unidad espacial determinada y  $X_j$  es el valor de la variable en otra localización, normalmente las vecinas a  $X_i$ .

$S_0$  corresponde a la sumatoria total de la matriz de productos y estadísticos con las colindancias totales.

A pesar de que la estructura de este estadístico puede resultar un poco intimidatoria, como se verá más adelante, en su composición solo existen operaciones aritméticas sencillas.

Al realizar este tipo de test, inicialmente hay que definir la hipótesis nula que responde a la afirmación  $H_0$  la configuración espacial se produce de manera aleatoria, y la alternativa  $H_a$  la configuración espacial no se produce de manera aleatoria. Luego se especifica el nivel de significancia que indica la probabilidad de rechazar la hipótesis nula siendo ésta verdadera. Por lo tanto, es la probabilidad que se está dispuesto a cometer al aceptar la hipótesis alternativa. Se suele elegir de acuerdo a la importancia del problema y generalmente es del 5% (0.05) y 1% (0.01) (Buzai y Baxendale, 2006).

### **3.4. Método.**

De acuerdo con Sampieri et al (2006), los alcances de una investigación cuantitativa permiten determinar las causalidades de un determinado estudio. Para ello, se clasifican en investigaciones de alcance exploratorio, descriptivo, correlacional y explicativo.

La presente tesis, es del tipo exploratorio toda vez que pretende examinar un tema de investigación poco estudiado (Índice de Moran en desempleo juvenil), del cual se tienen muchas dudas y vacíos literarios. Los mismos autores mencionan que las investigaciones con alcance exploratorio sirven para familiarizarnos con fenómenos relativamente desconocidos, obtener información sobre nuevos problemas y sugerir afirmaciones y postulados. De esta manera, se entiende que la presente tesis con esta naturaleza exploratoria, permitirá determinar relaciones potenciales entre ciertas variables y así, conocer los *por qué* de la investigación.

Cabe mencionar, que este trabajo de investigación posee también una parte descriptiva, toda vez que los capítulos I y II, definen y dan contexto a las variables de análisis de la tesis. Sin embargo, además de ser un estudio exploratorio y parcialmente descriptivo, es también correlacional, en cuanto que determina la relación que existe entre los índices por entidad federativa, con las tasas trimestrales de desempleo juvenil recolectadas de 2005 a 2015 II. Se sabe que los estudios correlacionales miden el grado de asociación entre dos o más variables: midiendo y analizando su correlación (Sampieri, Fernández-Collado, & Baptista Lucio, 2006).

La tesis se desarrolla gracias a una base de datos obtenida –y posteriormente manipulada- del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Dicho Instituto realiza la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), la cual fue consultada para fines de esta investigación, y es un instrumento estadístico que forma parte de las Encuestas en Hogares de INEGI y cuyo objetivo general es “obtener información estadística sobre las características ocupacionales de la población a nivel nacional, así como otras variables demográficas y económicas que permitan profundizar en el análisis de los aspectos laborales”. (INEGI, 2016). Los resultados de la ENOE se presentan de forma trimestral, a nivel nacional, para las 32 entidades federativas.

Dado que se analizará la variable desempleo juvenil por entidad federativa, es necesario definir en primer lugar el término “joven”; lo cual se logra estableciendo el rango de edad comprendido entre los 15 a los 24 años, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT). (UNESCO, 2016)

Sin embargo, el 17 de junio del 2014 se reformó la Constitución Política mexicana, y dicho rango de edad se modificó comenzando ahora desde los catorce años. Así, se entiende que un ciudadano mexicano puede comenzar su vida laboral desde los catorce, de acuerdo con las recomendaciones internacionales hechas a México por la ONU y la OIT.

Para fines de este proyecto de investigación, los datos obtenidos de 2005 al segundo trimestre de 2014 se concentraron en una base cuya población aún se consideraba joven bajo el rango de edad de 15 a 24 años. Los trimestres posteriores a dicha reforma se descargaron también y se añadieron a la base de datos, estos nuevos ahora con la definición nueva, de jóvenes cuyo rango de edad se encuentra entre los 14 y los 24 años.

El INEGI pone a disposición los datos trimestrales de la ENOE desde el año 2005 hasta el tercer trimestre de 2014 (para la población de catorce años y más), y desde el cuarto trimestre de 2014 en adelante (para la población de quince años y más). Sobre cada trimestre de cada año disponible, existen cinco archivos:

- Indicadores estratégicos
- Problemática de ocupación
- Pruebas de significancia estadística
- Tabulados básicos
- Tabulados por sector de actividad

Al consultar tabulados básicos se encuentra una carpeta correspondiente al trimestre seleccionado, la cual contiene a su vez tres apartados: Ciudades, Entidades y Nacional. Dado que el interés de este trabajo es analizar el desempleo por entidad federativa, se ingresó al apartado Entidades que contiene 32 archivos; y se consultó cada entidad.

Se obtuvo la serie de datos contenida dentro de la carpeta nacional, correspondiente a los datos agregados de los 32 estados que atañen a esta investigación. Al abrir cada uno de estos archivos se seleccionó el cuadro 2.1 “Población de 14 años y más por sexo y grupos de edad, según condición de actividad, ocupación y disponibilidad para trabajar”. Para obtener los datos de desempleo juvenil se filtran los datos de Población Económicamente Activa (PEA) y Población No Económicamente Activa (PNEA); los cuales son estratificados de dos formas:

- a) Población joven comprendida entre los 14 y los 24 años;

- b) Población joven comprendida entre los 15 y los 24 años, de acuerdo con la última reforma constitucional que sigue la definición de “joven” que proporciona la UNESCO. (UNESCO, 2016)

Una vez abierta esta clasificación, se observa la columna “Desocupada” de la Población Económicamente Activa, y se realiza la suma de la fila “14 a 19 años” más la fila “20 a 24 años”, para obtener el estrato de edad de jóvenes que deseamos estudiar.

Posteriormente, esta suma se realiza por cada trimestre del año, para el periodo de 2005 a 2014, y primer y segundo trimestre de 2015, haciendo un concentrado por entidad federativa, dividida en 4 trimestres.

Finalmente, se utilizó el programa Excel para elaborar las gráficas y tablas correspondientes al I de Moran por entidad federativa que se enumerarán y se presentan con una detallada explicación en el capítulo cuarto “Análisis de Resultados”.

### 3.4.1. Fórmula para el Cálculo del Índice de Moran

El Índice de Moran local se define como:

$$I = \frac{n \sum_{i \neq j} W_{ij} (Y_i - \bar{Y})(Y_j - \bar{Y})}{S_0 \sum_{i=j}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

donde:

$I$  = Índice de Moran local

$Y_i$  = Sumatoria del producto del número de entidades de estudio multiplicadas por el índice de colindancia o autocorrelación entre las mismas.

$\hat{Y}_i$  = Sumatoria del producto de las cifras de desempleo multiplicadas por sí mismas, multiplicadas por el índice de colindancia total de entidades.

Los valores del Índice de Moran tienen un intervalo de -1 (que indica una perfecta dispersión) a +1 (indicando una perfecta autocorrelación). Un valor de 0 indica una ausencia de autocorrelación espacial. Para las pruebas de significancia, los valores del I

de Moran se pueden transformar en valores estadísticos de Z; donde los valores más grandes que 1.96 o más pequeños que -1.96 indican una autocorrelación espacial significativa al 5%.

Se procede a ejecutar la fórmula con los datos ya concentrados sobre desempleo juvenil. Dicho Índice fue calculado para cada entidad federativa mexicana, desde el primer trimestre de 2005 al segundo trimestre de 2015, lo cual quiere decir que en ese periodo de tiempo existen 42 trimestres, que multiplicados por las 32 entidades federativas generan un resultado de 1344 índices trimestrales de Moran por año, que se analizarán gráficamente de forma anual. La metodología del I de Moran considera los siguientes pasos:

**Paso 1 Desarrollo de la Matriz de Desempleo Juvenil:** la matriz de Desempleo Juvenil, contiene el nombre de las entidades colindantes a estudiar, aquellas que tienen colindancia con la entidad federativa de análisis. En este ejemplo, se utiliza el estado de Chiapas, con las tasas de desempleo juvenil correspondientes al primer trimestre de 2015.

También tiene la columna titulada “Tasa de Desempleo Juvenil”, donde se encuentra la cifra total de jóvenes desempleados de dicha entidad cuantificada durante el trimestre a analizar. Por lo tanto, esta columna contiene los datos de la variable de estudio principal para esta tesis. Después, se ha calculado la “Media”, con el fin de obtener un promedio del desempleo juvenil existente en la entidad para ese trimestre del año determinado.

**Cuadro 5. Matriz de Desempleo Juvenil.**

<b>DESEMPLEO JUVENIL 2015 I CHIAPAS</b>	
<i>Entidad</i>	<i>Tasa de Desempleo Juvenil</i>
Veracruz (X1)	29,575
Tabasco (X2)	19,822
Chiapas (X3)	18,801
Oaxaca (X4)	14 143
<i>Media</i>	20,585

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos de la ENOE, a través de INEGI.

Como bien se sabe, el I de Moran indica autocorrelación, lo que significa que la entidad misma de estudio debe incluirse en las matrices de cálculos, con la finalidad de que sus valores sean medidos al mismo tiempo que los de sus estados vecinos. Para este ejemplo, Chiapas colinda con tres entidades federativas: Veracruz, Tabasco y Oaxaca; por lo que esta Matriz tiene cuatro variables:  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_4$ , indicadas en la Matriz.

**Paso 2 Cálculo del Cuadro de Restas y Promedio:** en este cuadro, a la tasa de desempleo juvenil de cada entidad federativa (indicada en la Matriz anterior), se le resta la media.

**Cuadro 6. Cuadro de Restas y Promedio.**

<b>CUADRO DE RESTAS Y PROMEDIO</b>	
X1-X	8,990
X2-X	-763
X3-X	- 1 784
X4-X	- 6 442

Fuente: elaboración propia.

En este ejemplo, “8,990” es el resultado de “ $X_1$ ” (la tasa de desempleo juvenil en Veracruz) menos “X” (el promedio total de desempleo juvenil de la Matriz anterior, correspondiente a Chiapas y sus colindancias). Se realiza el mismo procedimiento para el resto de las  $X_i$ .

**Paso 3 Cálculo de la Matriz de Estadístico de Moran:** el siguiente paso en el cálculo del I de Moran, es la concentración de un “estadístico” sobre las medias de los valores de desempleo juvenil en las entidades que se están analizando.

Por ello, en la Matriz de Estadístico de Moran, se multiplican los valores del Cuadro de Restas y Promedio, por sí mismos (valores en rojo), y después éstos se multiplican por el resto de las restas (valores en negro), esto es; la primera celda de la primera fila y columna es el resultado de  $(X_1-X)(X_1-X)$ , la segunda celda sobre la misma fila en la segunda columna es el resultado de  $(X_1-X)(X_2-X)$ , y así sucesivamente hasta finalizar con los valores de  $X_4$ .

Cuadro 7. Matriz de Estadístico de Moran.

<b>MATRIZ DE ESTADÍSTICO DE MORAN</b>			
80815605.1	-6861426.69	-16039961.4	-57914216.9
-6861426.69	582550.563	1361828.81	4917047.31
-16039961.4	1361828.81	3183548.06	11494584.6
-57914216.9	4917047.31	11494584.6	41502585.1

Fuente: elaboración propia.

**Paso 4 Desarrollo de la Matriz de Pesos Espaciales:** en esta matriz, se calcula la autocorrelación o índice de colindancia entre las entidades que conforman la región de estudio. Se coloca el valor “1”, cuando existe una colindancia fronteriza geográfica entre las entidades, y se coloca “0”, cuando no colindan entre sí. Estos valores se suman horizontalmente por entidad, en lo que se llama “Suma Horizontal”.

Una vez calculada la autocorrelación, se realiza una suma total de valores que se denomina “Suma Vertical”. El valor total arrojado de la Suma Vertical es el valor que indica el grado de conectividad de la entidad federativa elegida; dato que es posteriormente utilizado en el cálculo final del I de Moran.

Para analizar la autocorrelación y la heterogeneidad espaciales se genera la Matriz de Pesos Espaciales, con el fin de especificar la conectividad espacial. En dicha matriz cada observación está conectada a un conjunto de observaciones vecinas de acuerdo con un patrón espacial definido exógenamente (Baumont et al., 2004; Rodríguez-Gómez y Dallerba, 2012).

**Cuadro 8. Matriz de Pesos Espaciales.**

<b>MATRIZ DE PESOS ESPACIALES</b>					
	Veracruz	Tabasco	Chiapas	Oaxaca	SUMA HORIZONTAL
Veracruz	0	1	1	1	3
Tabasco	1	0	1	0	2
Chiapas	1	1	0	1	3
Oaxaca	1	0	1	0	2
SUMA VERTICAL					10

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con este ejemplo, Chiapas es una entidad que colinda con tres estados de la República Mexicana, donde se puede apreciar una Matriz de Pesos Espaciales con valores de 1 en las celdas de las entidades que presentan colindancias entre sí y valores de 0 en las que no colindan y también en las que coincide el estado con sí mismo, esto es, Chiapas en vertical con Chiapas en horizontal genera un valor de 0 en la celda.

**Paso 5 Desarrollo de la Matriz de Pesos Estandarizados:** en la Matriz de Valores Estandarizados, se hace una multiplicación por cada celda de la Matriz de Estadístico de Moran con su respectiva celda de la Matriz de Pesos Espaciales. Esto es, el valor de la esquina superior derecha de la Matriz de Estadístico de Moran multiplicada por el valor de la esquina superior derecha de la Matriz de Pesos Espaciales.

Los resultados de estas multiplicaciones se colocan en la Matriz de Valores Estandarizados. Estos valores se suman horizontalmente “Suma Horizontal” y finalmente, se realiza una suma total de los valores obtenidos de dicha columna, denominada “Suma Vertical”.

**Cuadro 9. Matriz de Valores Estandarizados.**

<b>MATRIZ DE VALORES ESTANDARIZADOS</b>				
				SUMA HORIZONTAL
0	-6861426.69	-16039961.4	-57914216.9	-80815605.06
-6861426.69	0	1361828.81	0	-5499597.875
-16039961.4	1361828.81	0	11494584.6	-3183548.063
-57914216.9	0	11494584.6	0	-46419632.38
SUMA VERTICAL				-135918383.4

Fuente: elaboración propia.

Esta matriz de ejemplo, tiene los datos estandarizados del estado de Chiapas y sus entidades federativas colindantes.

**Paso 6 Obtención del Resultado del I de Moran:** finalmente, se calcula el Índice de Moran total respectivo a ese trimestre del año, y se calcula obteniendo el producto de la multiplicación del número de entidades analizadas en las matrices, por la Suma Vertical de la Matriz de Valores Estandarizados; dividida entre la multiplicación de la Suma Vertical de la Matriz de Pesos Espaciales por la suma de los valores en rojo de la Matriz de Estadístico de Moran.

**Cuadro 10. Resultado del Índice de Moran.**

<b>I DE MORAN</b>	<b>-0.43119848</b>
-------------------	--------------------

Fuente: elaboración propia.

Este Índice de Moran final, es el ejemplo de Chiapas 2015-I. Para este caso, las entidades analizadas fueron 4: Chiapas, Veracruz, Tabasco y Oaxaca, cuyas tasas de desempleo juvenil fueron manipuladas para el primer trimestre de 2015.

### 3.5 Cálculo de Varianza y Desviación Estándar

Cuando se mide cierto atributo de un grupo de personas u objetos y se analiza, es muy común obtener una distribución normal en los resultados, es decir, la mayoría de los valores estarán cercanos al promedio mientras que una menor cantidad de valores estarán ubicados en los extremos.

En esta investigación, si se han calculado los índices de Moran de 32 entidades federativas y posteriormente se grafican los resultados, es posible obtener una distribución normal ya que la mayoría tendrá un índice promedio, pero también se encontrarán algunas entidades de menor o mayor valor.

Ya que la distribución normal también es conocida como distribución de Gauss y que la forma de la curva del gráfico se asemeja a una campana, este tipo de gráfico es ampliamente conocido como campana de Gauss. La mayoría de los valores en una distribución normal se ubicarán muy cerca del promedio por lo que es importante obtener la media de esos valores. Es aquí donde debe calcularse la desviación estándar, la cual mide la cercanía de cada uno de los valores respecto al promedio. Se sabe, que entre más alejados del promedio se encuentren los valores, mayor será la desviación estándar (Ortiz, 2017).

El cálculo de la desviación estándar se lleva a cabo con la siguiente fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_i (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

donde:

S= Desviación Estándar

X<sub>i</sub>= valor individual de la variable de estudio

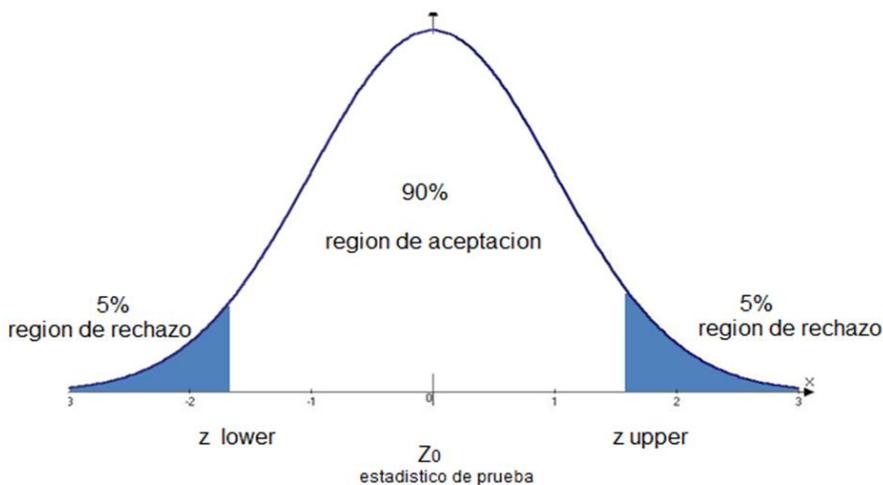
$\bar{X}$ = promedio de la variable

n= número total de datos analizados

### 3.5.1 Campana de Gauss para una distribución normal

Una vez calculada la desviación estándar, se puede graficar la distribución normal en una campana de Gauss:

**Figura 6. Campana de Gauss y grados de confiabilidad.**



Fuente: elaboración propia

La anterior es la metodología utilizada para el tratamiento de los datos sobre desempleo juvenil e índice de autocorrelación de dicha variable entre las entidades federativas de México. Dicho procedimiento hace uso de cálculos estadísticos como el Índice de Moran y sus respectivos promedios, así como de herramientas matemáticas para poder manipular los datos de desempleo que complementan al índice de estudio.

El siguiente capítulo es el cuarto y último, donde se presentarán los resultados obtenidos así como el análisis de los mismos (por entidad federativa). Posterior al cálculo del Índice de Moran, se calculará un promedio de los índices de cada entidad federativa como valor que concentre los cálculos anteriores, y se clasificarán las entidades federativas de acuerdo a la terminología del Moran local: *hot spots* o *cold spots*; es decir, autocorrelación alta-alta, alta-baja, baja-alta, baja-baja, o relación no significativa, de acuerdo con los resultados obtenidos comparados con los de las entidades colindantes.

Se desarrollarán las gráficas explicativas de los índices de Moran calculados; para posteriormente, generar conclusiones sobre el grado de relación positiva o negativa que tienen entre sí las tasas de desempleo juvenil y como éstas repercuten en una situación social y económica en la actualidad.

Ulteriormente, se determinará el grado de autocorrelación positiva o en su caso, negativa de las 32 entidades en su respectivo conglomerado espacial, para poder saber si las entidades presentan similitud o disparidad en sus tasas de desempleo juvenil.

Finalmente, con estos últimos resultados se podrá precisar cuál es la entidad federativa con el Índice de Moran más positivo y cuál con el más negativo; con el afán de concretar qué entidad es la que se relaciona más positivamente en sus cifras de desempleo juvenil con sus estados vecinos, y cual presenta la situación contraria.

## **CAPÍTULO IV “ANÁLISIS DE RESULTADOS”.**

Este último capítulo muestra el análisis de los resultados obtenidos de los Índices de Moran por entidad federativa, que contienen la explicación de las clasificaciones de conglomerados espaciales y nivel de autocorrelación entre las entidades considerando la variable desempleo juvenil.

De acuerdo con la terminología de Autocorrelación Espacial, un conglomerado espacial es aquella zona o cluster formado por los valores similares de cada unidad espacial y sus vecinos (Yrigoyen, 2006). Para esta investigación, se eligió la Relación de Contigüidad tipo “Reina” (*Queen*), que es aquella en que se toman en cuenta todas las áreas vecinas<sup>21</sup> de la entidad a analizar y por ende, las tasas de desempleo juvenil de las entidades federativas con las que existen colindancias fueron parte de las matrices del cálculo de Moran.

Al concluir el análisis del cálculo de índices de Moran por entidad, se generaron conglomerados espaciales para cada estado (eligiendo el tipo “*Queen*” o Reina), se realizó un análisis del grado de autocorrelación de las entidades, se les clasificó de acuerdo a la terminología de Moran, y se determinó qué entidad es aquella con la mayor autorrelación positiva en el país y cuál con la más negativa. Finalmente, el capítulo contiene las conclusiones generales de esta investigación.

### **4.1. Aguascalientes**

El estado de Aguascalientes es una de las entidades mexicanas con menores tasas de desempleo en el país. Sus aún bajos índices de violencia, su crecimiento económico en los últimos años y su correcta implementación de políticas públicas que impulsan el comercio, han permitido que las tasas de desempleo juvenil disminuyeran en el último lustro (Arteaga, 2016).

Con este desempeño positivo de su economía, el comportamiento de sus Índices de Moran calculados trimestralmente reflejan el decremento de sus desempleados jóvenes y también, la nula relación que tiene el número de dichos desempleados con los de sus entidades vecinas.

---

<sup>21</sup> Colindancias tanto en forma vertical y horizontal como diagonales.

#### 4.1.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Aguascalientes.

Aguascalientes, es la primera entidad federativa de México, cuyo conglomerado espacial es el siguiente:

**Cuadro 11. Descripción de colindancias de Aguascalientes.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
1	Aguascalientes	Jalisco	3
		Zacatecas	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Una vez calculado el Índice de Moran conforme a los pasos explicados en la Metodología (Capítulo 3 de esta tesis), por cada trimestre desde 2005 hasta 2015 II (tomando en cuenta el conglomerado espacial anterior), se conocen los siguientes índices:

**Tabla 3. Concentrado de los Índices de Moran de Aguascalientes, 2005-2015 II.**

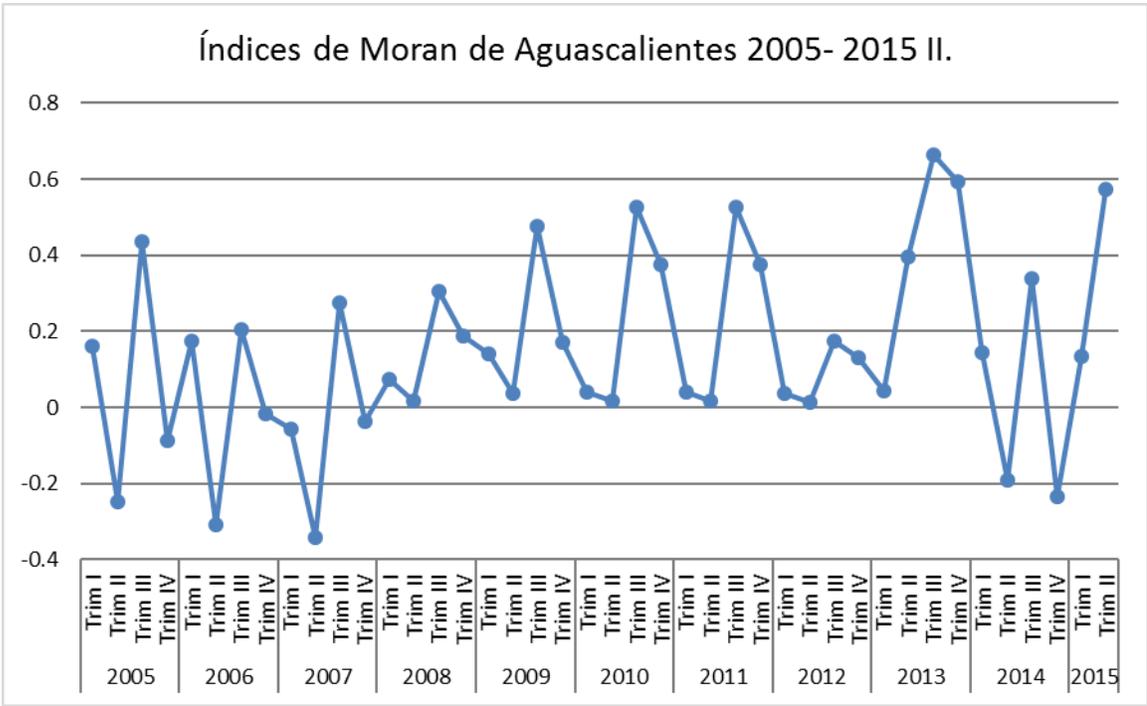
2005	Trim I	0.16240	2010	Trim I	0.04182
	Trim II	-0.24864		Trim II	0.01725
	Trim III	0.43445		Trim III	0.52662
	Trim IV	-0.08801		Trim IV	0.37552
2006	Trim I	0.17334	2011	Trim I	0.04182
	Trim II	-0.30877		Trim II	0.01725
	Trim III	0.20597		Trim III	0.52662
	Trim IV	-0.01530		Trim IV	0.37552
2007	Trim I	-0.05781	2012	Trim I	0.03793
	Trim II	-0.34233		Trim II	0.01394
	Trim III	0.27610		Trim III	0.17385
	Trim IV	-0.03671		Trim IV	0.12932
2008	Trim I	0.07461	2013	Trim I	0.04266
	Trim II	0.01634		Trim II	0.39558
	Trim III	0.30527		Trim III	0.66295
	Trim IV	0.18742		Trim IV	0.59217
2009	Trim I	0.13950	2014	Trim I	0.14431
	Trim II	0.03612		Trim II	-0.19053
	Trim III	0.47766		Trim III	0.33860
	Trim IV	0.17248		Trim IV	-0.23596
			2015	Trim I	0.13527
				Trim II	0.57190

Fuente: elaboración propia.

De acuerdo con la terminología de Moran, los valores negativos indican un conglomerado espacial con perfecta dispersión, mientras que los valores que se acercan al 1 reflejan autocorrelación espacial positiva. En el caso de Aguascalientes, la autocorrelación es positiva, ya que el promedio de los Índices de Moran calculados de 2005 a 2015 II, resulta negativo para sus colindancias, siendo -0.29066 de Jalisco y -0.15031 de Zacatecas, mientras que el promedio de dichos índices para el estado de Aguascalientes es de 0.14996.

Así, se clasifica al conglomerado espacial de Aguascalientes en el tipo 5 o “Relación No Significativa”; la cual se refiere a una unidad territorial donde el valor de análisis no se relaciona significativamente con los valores que presentan sus vecinos. Estos índices se ven representados en la Gráfica 6. a través del tiempo:

**Gráfica 6. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Aguascalientes.**



Fuente: elaboración propia.

Se observa que el estado de Aguascalientes presenta una autocorrelación negativa con respecto a sus entidades federativas vecinas durante los segundos trimestres de 2005, 2006, 2007, 2014 y el último trimestre de este mismo año.

Por el contrario, existe una fuerte autocorrelación espacial positiva durante el tercer trimestre de 2013 y otra un tanto menor pero igualmente positiva en el segundo trimestre de 2015. Esto quiere decir, que las tasas de desempleo juvenil en Aguascalientes durante estos periodos de tiempo son similares a las de las dos entidades federativas vecinas de dicha entidad, Zacatecas y Jalisco.

Después de la crisis financiera mundial de 2008, se vislumbra a partir del tercer trimestre de dicho año que la relación se hizo más fuerte y en el mismo sentido, con altas y bajas bastante uniformes en la gráfica, donde dominan los positivos arriba del cero, lo cual refleja autocorrelación positiva en Aguascalientes durante ese periodo.

En resumen, Aguascalientes presenta una autocorrelación espacial positiva; lo cual quiere decir que las unidades espaciales vecinas presentan valores próximos a la variable de estudio, e indican una tendencia al agrupamiento.

## **4.2. Baja California**

Las tasas de desempleo juvenil de Baja California son menores a las de otras entidades cuyo nivel de desempleo es cada vez mayor en todos los rangos de edad.

Sin embargo, esta entidad, cuya economía se basa principalmente en el turismo, el comercio derivado de sus puertos marítimos y su mano de obra altamente especializada, ha logrado construir una moderna red de carreteras que conectan a Baja California –pero sobre todo al país-, con redes norteamericanas en dos puntos: Mexicali-Calexico Ca. y Tijuana-Tecate. (SECTUR, 2016).

Así, la relación económico-demográfica de esta entidad con sus entidades colindantes es de suma importancia, ya que las tasas de desempleo juvenil de Baja California estudiadas contra las de sus colindancias repercuten en Índices de Moran negativos, tal como se observará en el siguiente análisis.

### **4.2.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Baja California.**

El conglomerado espacial utilizado para el cálculo de los Índices de Moran de esta entidad es pequeño, constituido por el estado mismo y dos colindancias:

**Cuadro 12. Descripción de colindancias de Baja California.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
2	Baja California	Sonora	3
		Baja California Sur	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con los pasos explicados en la Metodología, los Índices de Moran calculados de 2005 al segundo trimestre de 2015 para Baja California fueron los siguientes:

**Tabla 4. Concentrado de los Índices de Moran de Baja California, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.00376	2010	Trim I	-0.11422
	Trim II	-0.00748		Trim II	-0.00738
	Trim III	-0.13352		Trim III	-0.06737
	Trim IV	-0.02735		Trim IV	-0.05431
2006	Trim I	-0.04176	2011	Trim I	-0.09452
	Trim II	-0.00077		Trim II	-0.58201
	Trim III	-0.03067		Trim III	-0.07787
	Trim IV	-0.00111		Trim IV	-0.26541
2007	Trim I	-0.65499	2012	Trim I	-0.05559
	Trim II	-0.03205		Trim II	-0.43560
	Trim III	-0.00567		Trim III	-0.30016
	Trim IV	-0.20094		Trim IV	-0.29329
2008	Trim I	-0.12242	2013	Trim I	-0.38563
	Trim II	-0.35883		Trim II	-0.44580
	Trim III	-0.25665		Trim III	-0.33594
	Trim IV	-0.52173		Trim IV	-0.33201
2009	Trim I	-0.62935	2014	Trim I	-0.67525
	Trim II	-0.30785		Trim II	-0.67924
	Trim III	-0.40667		Trim III	-0.21782
	Trim IV	-0.50709		Trim IV	-0.48599
			2015	Trim I	-0.37547
				Trim II	-0.05264

Fuente: elaboración propia.

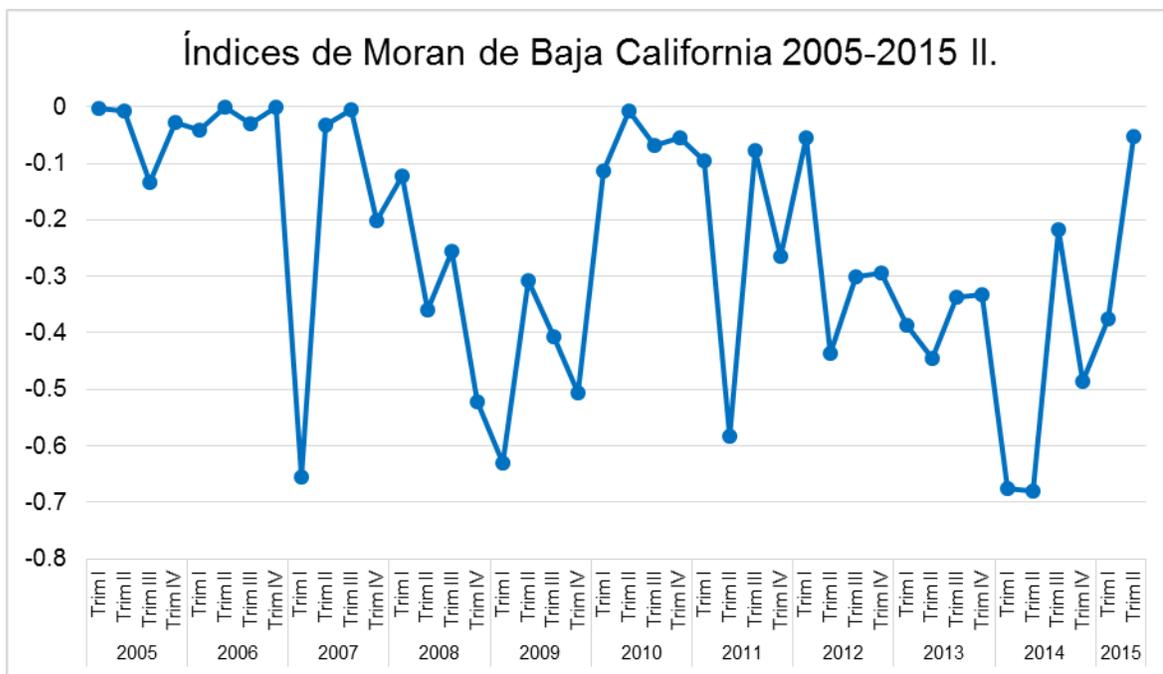
Este concentrado presenta 42 índices, todos negativos, que reflejan una perfecta dispersión o autocorrelación espacial negativa, con valores que se encuentran por debajo del 0 y que tienden hacia el -1. El promedio de los Índices de Moran de Baja California es

de -0.25200, contra el -0.45268 de Baja California Sur, y el -0.25837 de Sonora, que son igualmente negativos pero un poco más bajos que el de la entidad de análisis.

Por lo tanto, el conglomerado espacial correspondiente a Baja California es del tipo 2 o “Bajo-Bajo”; que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés. Ésta área es también conocida como *Cold-Spot*.

Los índices de Moran calculados para Baja California se ven representados en la Gráfica 7:

**Gráfica 7. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Baja California.**



Fuente: elaboración propia.

Ésta gráfica presenta una fuerte dispersión durante los 42 trimestres calculados, ya que todos los índices resultan negativos. Pero cabe destacar que durante el primer trimestre de 2007 las tasas de desempleo juvenil de Baja California contra las de Sonora y Baja California Sur, son más dispares que en los anteriores. Después repunta en un valor más cercano al 0 en el segundo trimestre de 2007, por lo cual se especula que las tasas de desempleo entre las 3 entidades casi se compensaron y posteriormente para el último trimestre del mismo año volvieron a disminuir.

En todos estos valores negativos, el más negativo de todos se calcula para el segundo trimestre de 2014, lo que significa que durante ese trimestre, las tasas de desempleo juvenil de Baja California, Sonora y Baja California Sur son completamente dispares, es decir, no tienen similitud entre sí.

También se observa que para el periodo de la crisis financiera de 2008 y 2009, los valores de por sí negativos del Índice de Moran de Baja California se tornan inconstantes, con una caída y una subida consecutivas hasta el segundo trimestre de 2009, donde los valores toman una figura diferente como se aprecia en la gráfica.

### **4.3. Baja California Sur**

Baja California Sur es el único estado de la República Mexicana cuya ubicación geográfica lo comunica solamente con una entidad federativa: Baja California. Dicha posición ha estrechado las relaciones entre dichas entidades pero no así la relación que tienen sus tasas de desempleo juvenil.

Si bien las entidades se encuentran unidas, las tasas de desempleo generales tienden a disminuir en Baja California Sur, siendo ahora de las más bajas del país. (BCSNews, 2016) Esto refleja disparidad en esa área geográfica, o en términos de Moran, autocorrelación espacial negativa.

#### **4.3.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Baja California Sur.**

En conglomerado espacial de esta entidad es el más pequeño del país, pues este estado sólo tiene dos colindancias. Se asume que entre menos son las colindancias en un conglomerado espacial, el grado de autocorrelación será más estrecho que aquél calculado para entidades cuyo número de entidades vecinas es mayor.

Una vez analizados los promedios de los 42 Índices de Moran para cada entidad federativa, se sabe que el segundo estado con mayor autocorrelación negativa del país es Baja California Sur. Esto se explica mayoritariamente por su posición geográfica y su única colindancia con el estado de Baja California.

**Cuadro 13. Descripción de colindancias de Baja California Sur.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
3	Baja California Sur	Baja California	2

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Se calcularon los Índices de Moran para Baja California Sur 2005-2015 II y todos resultaron negativos. El promedio de los Índices de Moran de Baja California es -0.25200 mientras que el de Baja California Sur es -0.45268. Ambos son negativos y tienen entre sí una pequeña diferencia de 0.20068, lo cual se presenta cuando el conglomerado espacial es igualmente pequeño. Por ende, se trata de un conglomerado espacial del tipo 5 o “Relación No Significativa”; la cual se refiere a una unidad territorial donde el valor de análisis no se relaciona significativamente con los valores que presentan sus vecinos. Dichos índices se encuentran en la siguiente tabla:

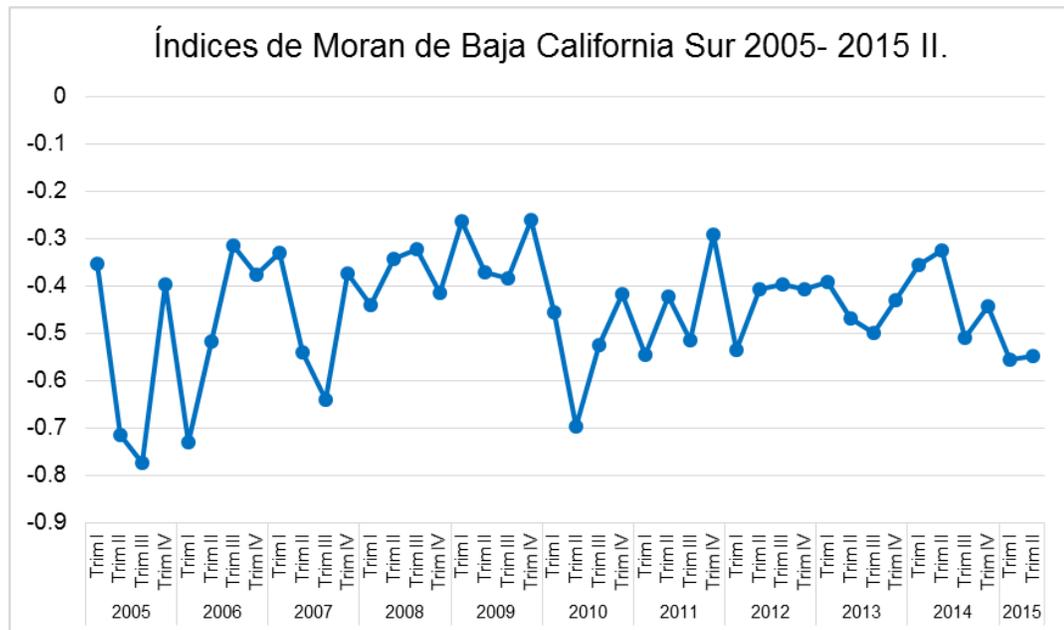
**Tabla 5. Concentrado de los Índices de Moran de Baja California Sur, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.35219	2010	Trim I	-0.45484
	Trim II	-0.71567		Trim II	-0.69601
	Trim III	-0.77503		Trim III	-0.52412
	Trim IV	-0.39791		Trim IV	-0.41663
2006	Trim I	-0.73164	2011	Trim I	-0.54645
	Trim II	-0.51770		Trim II	-0.42259
	Trim III	-0.31550		Trim III	-0.51632
	Trim IV	-0.37704		Trim IV	-0.29123
2007	Trim I	-0.32912	2012	Trim I	-0.53636
	Trim II	-0.54120		Trim II	-0.40601
	Trim III	-0.63959		Trim III	-0.39785
	Trim IV	-0.37513		Trim IV	-0.40809
2008	Trim I	-0.44158	2013	Trim I	-0.39144
	Trim II	-0.34215		Trim II	-0.46822
	Trim III	-0.32200		Trim III	-0.49881
	Trim IV	-0.41587		Trim IV	-0.43085
2009	Trim I	-0.26290	2014	Trim I	-0.35573
	Trim II	-0.37097		Trim II	-0.32474
	Trim III	-0.38511		Trim III	-0.50928
	Trim IV	-0.26065		Trim IV	-0.44325
			2015	Trim I	-0.55613
				Trim II	-0.54894

Fuente: elaboración propia

Los índices de esta tabla se encuentran representados en la Gráfica 8:

**Gráfica 8. Comportamiento de los Índices de Moran de Baja California Sur, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

En esta gráfica se aprecia el comportamiento de 42 índices de Moran negativos, cuya tendencia durante 2005 y 2006 es bastante elástica, mientras que en el periodo comprendido entre el segundo trimestre de 2012 hasta el primer trimestre de 2013 los indicadores permanecen aparentemente constantes.

Esto refleja que durante los periodos de mayor movimiento de la curva, las tasas de desempleo juvenil de las Bajas Californias no eran similares, y en los trimestres en que permanecen relativamente constantes, son parecidas.

Se observa también que la relación de ambas entidades de acuerdo con esa variable es dispar durante el segundo trimestre de 2010, y que el Índice de Moran más negativo de todos corresponde al tercer trimestre de 2005. Por lo tanto, dicho trimestre fue aquél en que la tasa de desempleo juvenil de Baja California Sur fue más diferente (dispar) a la de Baja California.

#### 4.4. Campeche

La diversidad y calidad de los recursos marítimos, son las principales fuentes económicas y de trabajo en Campeche. Su pesca y su industria de hidrocarburos repuntan a nivel nacional. Tan solo en el municipio de Carmen, se extrae el 83% del petróleo crudo y el 33% del gas natural de México. Esta isla, conocida como “La Perla Negra del Golfo”, cuenta además con grandes atractivos naturales (SECTUR, 2016).

Así, el estado de Campeche presenta tasas de desempleo relativamente bajas en jóvenes desde 2013 (INEGI, 2016), sin embargo, el promedio de los índices de Moran calculados para esta entidad desde 2005 al segundo trimestre de 2015, demuestran que la relación de dichas tasas con las de las entidades vecinas de Campeche es negativa, y que existe por ende disparidad en la variable y como resultado, una autocorrelación espacial negativa.

##### 4.4.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Campeche.

Se calcularon los índices de Moran trimestralmente de 2005 a 2015 II tomando en cuenta el siguiente conglomerado espacial:

**Cuadro 14. Descripción de colindancias de Campeche.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
4	Campeche	Yucatán	4
		Quintana Roo	
		Tabasco	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Como se puede observar en la Tabla 6., casi todos los índices de Moran calculados para Campeche son negativos excepto el correspondiente al primer trimestre de 2012. Esto llama la atención porque de 42 índices, sólo uno es positivo, lo que se traduce como una similitud en las tasas de desempleo juvenil de Campeche con las de sus estados colindantes (Yucatán, Quintana Roo y Tabasco) sólo en ese trimestre específico.

Lo anterior se explica mediante la reducción de la incertidumbre en los mercados financieros internacionales durante enero-marzo de 2012, lo cual condujo a que los inversionistas reanudaran la búsqueda de rendimientos, incrementando el flujo de capitales a las economías emergentes. En este entorno, la fortaleza del marco

macroeconómico de México en relación al de otras economías propició una mejoría en la percepción sobre el riesgo del país, lo cual posicionó a México como un destino relativamente más atractivo para capitales internacionales en el primer trimestre de 2012 (BANXICO, 2012).

El promedio de los Índices de Moran de Campeche es -0.47139, promedio que denota autocorrelación espacial negativa, por valores que van del 0 hacia el -1 y reflejan dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil). Mientras tanto, los promedios de Yucatán y Quintana Roo son -0.28170, y el de Tabasco es -0.04737. Se observa que el de Campeche es el más negativo de todos, y por ende, se trata de un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (o Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

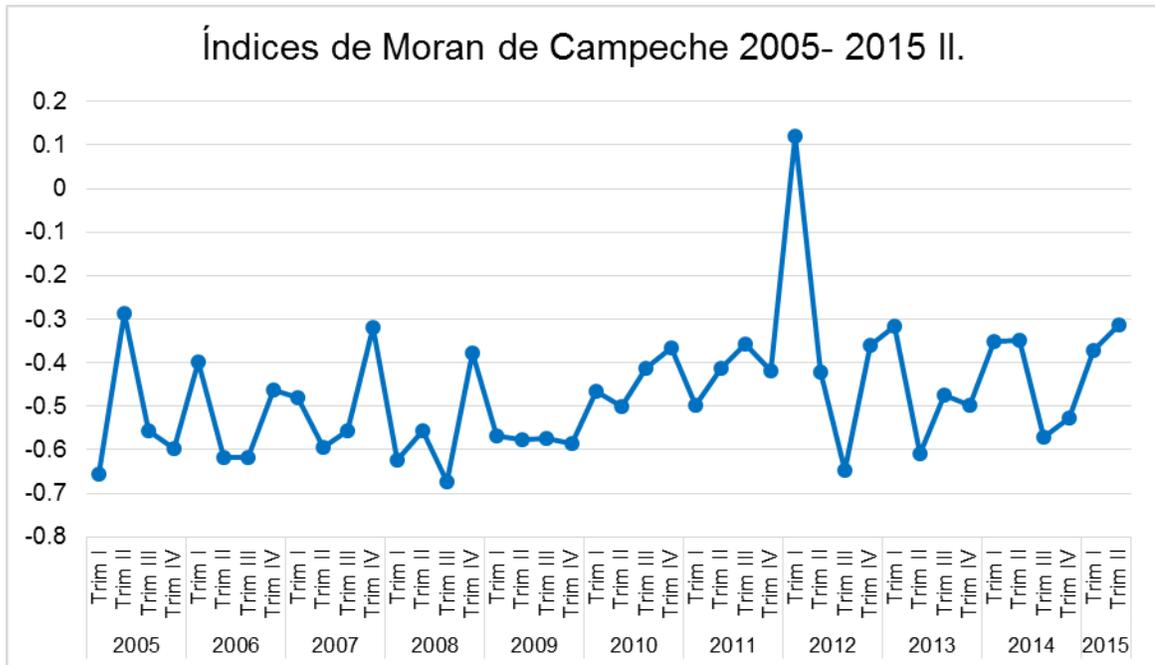
A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores:

**Tabla 6. Concentrado de los Índices de Moran de Campeche, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.65568	2010	Trim I	-0.46504
	Trim II	-0.28720		Trim II	-0.49995
	Trim III	-0.55738		Trim III	-0.41327
	Trim IV	-0.59828		Trim IV	-0.36623
2006	Trim I	-0.39764	2011	Trim I	-0.49902
	Trim II	-0.61877		Trim II	-0.41279
	Trim III	-0.61814		Trim III	-0.35676
	Trim IV	-0.46357		Trim IV	-0.41750
2007	Trim I	-0.48099	2012	Trim I	0.12069
	Trim II	-0.59316		Trim II	-0.42226
	Trim III	-0.55675		Trim III	-0.64807
	Trim IV	-0.31887		Trim IV	-0.35959
2008	Trim I	-0.62441	2013	Trim I	-0.31745
	Trim II	-0.55573		Trim II	-0.60814
	Trim III	-0.67449		Trim III	-0.47494
	Trim IV	-0.37777		Trim IV	-0.49782
2009	Trim I	-0.56828	2014	Trim I	-0.34994
	Trim II	-0.57745		Trim II	-0.34917
	Trim III	-0.57358		Trim III	-0.56984
	Trim IV	-0.58481		Trim IV	-0.52632
			2015	Trim I	-0.37038
				Trim II	-0.31194

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 9. Comportamiento de los Índices de Moran de Campeche, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

De las 32 entidades analizadas en esta tesis, el promedio más negativo de los índices de Moran calculados es el de esta entidad. Esto quiere decir, que de todos los estados de la República Mexicana, el que menos relación guarda con sus estados vecinos en términos de desempleo juvenil es Campeche.

La gráfica expone el comportamiento de 41 índices negativos y sólo uno positivo en el primer trimestre de 2012, lo cual anteriormente se explicó con el incremento del flujo de capitales a las economías emergentes que se generó durante ese periodo, y que repercute en un incremento económico no solo en Campeche, sino también en sus entidades vecinas, lo cual a su vez provoca una reducción conjunta de las tasas de desempleo juvenil.

Cabe mencionar que durante 2009, los índices de Moran permanecen cuasi idénticos formando una línea poco irregular, que se entiende como una relación negativa constante de tasas de desempleo juvenil en este conglomerado espacial. Finalmente, se observa que los trimestres en que las tasas de desempleo juvenil son más dispares entre estas entidades, fueron el primer trimestre de 2005 (-0.65568), el tercero de 2008 (-0.67449), y el tercero de 2012 (-0.64807); de los cuales el más bajo es el aquél del

tercer trimestre de 2008; lo que significa que fue en este trimestre en el que la autocorrelación espacial fue más negativa entre Campeche, Yucatán, Tabasco y Quintana Roo.

#### 4.5. Coahuila

Coahuila presentó una autocorrelación espacial positiva cuando se obtuvo el promedio general de sus índices de Moran. Esto indica que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad con las de Chihuahua, Durango, Zacatecas y Nuevo León (sus entidades vecinas), se parecen entre sí.

De acuerdo con los estudios más recientes realizados por el Instituto Mexicano para la Competitividad (2016), Coahuila ocupa el cuarto lugar en competitividad global entre las entidades federativas y se encuentra entre los cinco estados del país con mejor calificación en materia de desempeño económico. Cabe mencionar, que esta entidad participa con 3.1% del producto interno bruto del país (Datos.gob, 2016).

Estas estadísticas explican por qué las tasas de desempleo juvenil no se han disparado como ha sucedido con otros estados, y por qué su economía es tan importante para sus entidades vecinas, manteniendo entre sí una relación positiva.

##### 4.5.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Coahuila

El conglomerado espacial que compone Coahuila, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 15. Descripción de colindancias de Coahuila.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
5	Coahuila	Chihuahua	5
		Durango	
		Zacatecas	
		Nuevo León	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Coahuila es un caso singular en este estudio, ya que presenta todos sus índices positivos pero no mayores al 0.2, lo que indica autocorrelación positiva en su conglomerado

(similitud entre las tasas de la variable de análisis -desempleo juvenil-), pero no lo suficientemente significativa.

Se sabe, que el promedio de estos Índices de Moran es 0.12799, mientras que el de sus colindancias, Chihuahua, Durango, Zacatecas y Nuevo León, son -0.31869, 0.02981, -0.15031 y -0.27659 respectivamente. Se observa que sólo el de Durango es igualmente positivo, por lo que es un conglomerado espacial según Moran del tipo 1 o “Alto-Alto”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por áreas vecinas que también se encuentran por sobre la media con respecto a la variable de interés.

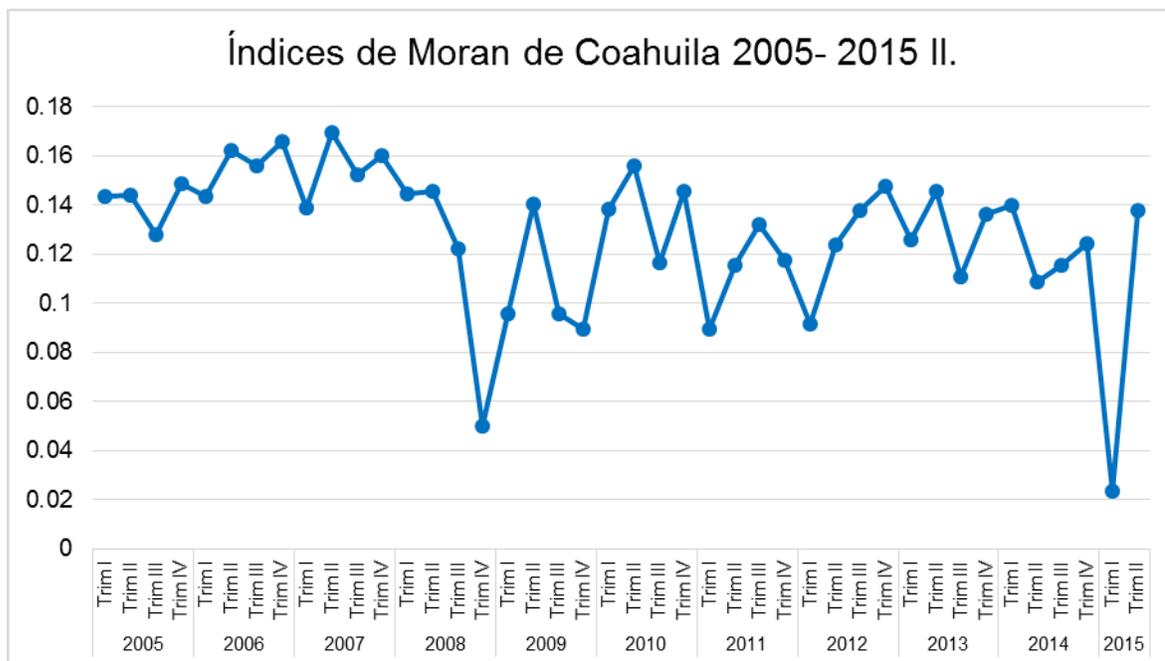
En la Gráfica 10 se muestra el comportamiento de los índices que se enlistan en la Tabla 7:

**Tabla 7. Concentrado de los Índices de Moran de Coahuila, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	0.14338	2010	Trim I	0.13816
	Trim II	0.14423		Trim II	0.15609
	Trim III	0.12780		Trim III	0.11659
	Trim IV	0.14866		Trim IV	0.14569
2006	Trim I	0.14358	2011	Trim I	0.08944
	Trim II	0.16201		Trim II	0.11544
	Trim III	0.15614		Trim III	0.13208
	Trim IV	0.16582		Trim IV	0.11764
2007	Trim I	0.13875	2012	Trim I	0.09161
	Trim II	0.16945		Trim II	0.12402
	Trim III	0.15212		Trim III	0.13765
	Trim IV	0.16007		Trim IV	0.14740
2008	Trim I	0.14468	2013	Trim I	0.12609
	Trim II	0.14554		Trim II	0.14573
	Trim III	0.12200		Trim III	0.11069
	Trim IV	0.05013		Trim IV	0.13648
2009	Trim I	0.09568	2014	Trim I	0.13991
	Trim II	0.14027		Trim II	0.10889
	Trim III	0.09583		Trim III	0.11543
	Trim IV	0.08942		Trim IV	0.12404
			2015	Trim I	0.02351
				Trim II	0.13768

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 10. Comportamiento de los Índices de Moran de Coahuila, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

Coahuila a diferencia de otros estados analizados previamente, presenta un comportamiento de índices positivos (todos), que avanzan del 0 a la primera centésima. También se presenta una serie de altas y bajas de 2005 al segundo trimestre de 2008, y después otra serie irregular de 2010 a 2014, un poco más expandida.

Se observa una caída importante en el último trimestre de 2008, que se explica gracias a la fuerte crisis financiera mundial que incrementó las tasas del desempleo general y por ende, el juvenil. Esta caída específica indica que la autocorrelación espacial positiva que tiene esta entidad con sus vecinas en términos de desempleo juvenil, disminuyó notablemente. Pero la más baja se registra en el primer trimestre de 2015, cuyo valor fue 0.02351, aún positivo pero bastante bajo en comparación con los demás índices de la gráfica.

#### 4.6. Colima

El promedio de los índices de Moran calculados para esta entidad federativa resultó positivo (0.07172), pero significativamente bajo en comparación con los del resto de los estados de la República Mexicana cuyo promedio es positivo.

Cabe mencionar que la tasa de desempleo general en estado de Colima rebasó el promedio nacional de desocupación, ubicándose en un 4.2% durante el mes de julio de 2016 (INEGI, 2016). Si bien el desempleo va en aumento en ésta entidad, sucede casi en la misma dimensión en sus entidades federativas vecinas, donde el nivel de desempleo aumenta y por tanto, las tasas de desempleo juvenil son similares (generando índices de Moran positivos con tendencia al 1).

#### 4.6.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Colima

El conglomerado espacial que compone Colima, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 16. Descripción de colindancias de Colima.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
6	Colima	Jalisco	3
		Michoacán	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Colima presenta casi la totalidad de sus índices positivos, a excepción de seis trimestres cuya autocorrelación espacial fue negativa: el segundo y cuarto trimestre de 2005, el primer trimestre de 2007, el segundo de 2009, el tercero de 2012, el primero de 2013 y el primer trimestre de 2015. Esto se refleja en el promedio de sus Índices de Moran: 0.07172; una cantidad positiva pero poco significativa, que indica autocorrelación espacial positiva o similitud entre las tasas de la variable de análisis (desempleo juvenil).

Mientras, los promedios de sus colindancias son -0.29066 para Jalisco y -0.33667 para Michoacán, ambos negativos y con muy poca diferencia entre sí. Se observa entonces que el promedio de Índices para Colima, apenas rebasando el 0 en los números positivos, se relaciona con el de sus entidades vecinas, ambos negativos. Por lo tanto, se trata de un área territorial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés. A

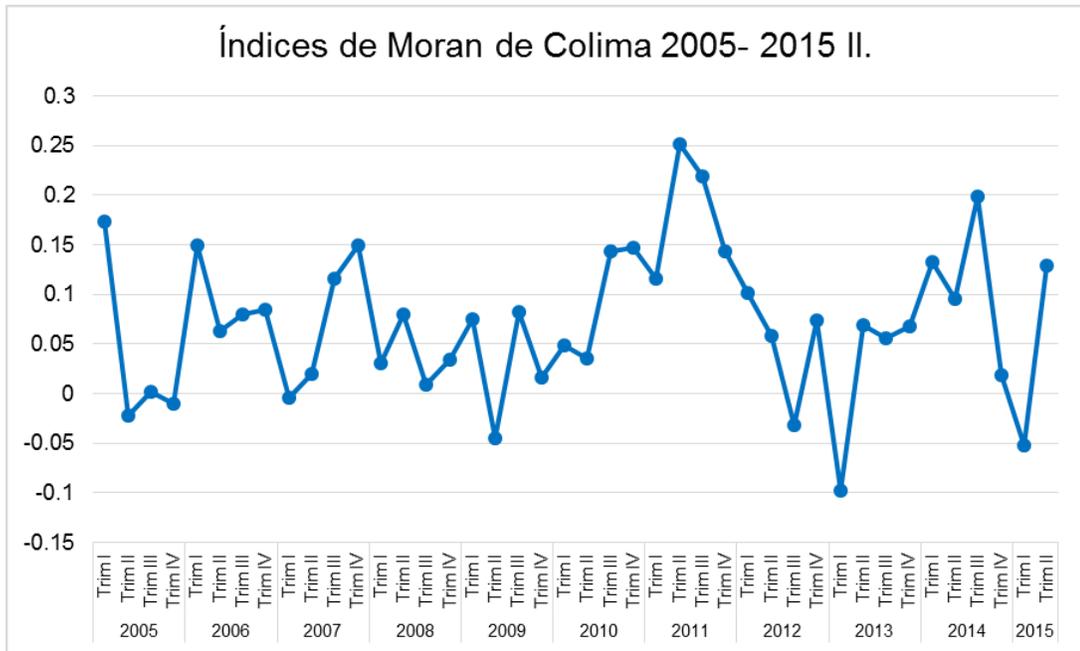
continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores y su gráfica de comportamiento:

**Tabla 8. Concentrado de los Índices de Moran de Colima, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	0.17314	2010	Trim I	0.04883
	Trim II	-0.02155		Trim II	0.03610
	Trim III	0.00227		Trim III	0.14392
	Trim IV	-0.00985		Trim IV	0.14751
2006	Trim I	0.14954	2011	Trim I	0.11623
	Trim II	0.06299		Trim II	0.25103
	Trim III	0.08038		Trim III	0.21888
	Trim IV	0.08436		Trim IV	0.14375
2007	Trim I	-0.00455	2012	Trim I	0.10211
	Trim II	0.02030		Trim II	0.05851
	Trim III	0.11628		Trim III	-0.03141
	Trim IV	0.14973		Trim IV	0.07344
2008	Trim I	0.03068	2013	Trim I	-0.09828
	Trim II	0.08035		Trim II	0.06860
	Trim III	0.00934		Trim III	0.05582
	Trim IV	0.03381		Trim IV	0.06741
2009	Trim I	0.07490	2014	Trim I	0.13311
	Trim II	-0.04501		Trim II	0.09566
	Trim III	0.08292		Trim III	0.19913
	Trim IV	0.01573		Trim IV	0.01914
			2015	Trim I	-0.05254
				Trim II	0.12960

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 11. Comportamiento de los Índices de Moran de Colima, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La gráfica del comportamiento de los 42 índices de Colima refleja un movimiento constante en todos los trimestres de estudio, principalmente durante los cuatro trimestres de 2008 y 2009 que registran caídas y subidas cíclicas (explicadas por la desestabilización económica provocada por la crisis financiera mundial de dichos años), hasta el segundo trimestre de 2011 (el valor más positivo de la gráfica), donde se detienen las altas y bajas y caen los índices hasta un valor negativo en el tercer trimestre de 2012.

Los índices calculados para Colima representados en ésta gráfica, a diferencia de los comportamientos de otras entidades federativas, tienen un comportamiento heterogéneo y demuestran una autocorrelación espacial positiva pero poco significativa. El índice más negativo es del primer trimestre de 2013 (-0.09827), lo que quiere decir que en ese trimestre específico los niveles de desempleo juvenil entre Colima, Michoacán y Jalisco no guardaron suficiente similitud entre sí.

Por el contrario, el valor más positivo es del segundo trimestre de 2011 (0.25103), donde las tasas de desempleo juvenil de las tres entidades de este conglomerado espacial guardaron relación.

## 4.7. Chiapas

Chiapas se caracteriza por ser el estado con mayor producción de mango ataulfo, café cereza, plátano y papaya del país. Casi la mitad de la población ocupada de dicha entidad se dedica a la actividad agrícola de dichos productos, por lo que el atraso tecnológico es notable.

A pesar de la inmensa riqueza natural y cultural del estado, éste continúa siendo uno de los más pobres de México (ExplorandoMéxico, 2016). Además, Chiapas actualmente ocupa la décimo cuarta posición de desocupación laboral del país, de acuerdo con el último informe del INEGI, a través de sus Indicadores Oportunos de Ocupación y Empleo (2016).

El promedio de los índices de Moran calculados de Chiapas fue -0.43865, un promedio negativo casi en la media, que refleja la escasa autocorrelación de sus niveles de desempleo juvenil con los de sus entidades vecinas. Chiapas es el tercer estado de la República -registrado en este estudio-, con mayores niveles de autocorrelación negativa.

### 4.7.1. Resultados del Conglomerado espacial e Índices de Moran de Chiapas

El conglomerado espacial del que Chiapas es parte, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 17. Descripción de colindancias de Chiapas.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
7	Chiapas	Oaxaca	4
		Veracruz	
		Tabasco	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Chiapas es la tercera entidad federativa del país con mayor nivel de autocorrelación negativa o dispersión de la variable de análisis (primero es Campeche y después Baja California Sur), donde todos sus índices calculados resultaron negativos, siendo el más alto de todos el correspondiente al primer trimestre de 2007. El promedio de los Índices de Moran de Chiapas es -0.43865, más alto que en Oaxaca (-0.18209), Tabasco

(-0.04737) y Veracruz (-0.22629); con una diferencia significativa contra el caso de Tabasco.

El conglomerado que conforma Chiapas con sus entidades vecinas, se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 3 o “Bajo-Alto”, que denota la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por sobre la media de la variable de interés.

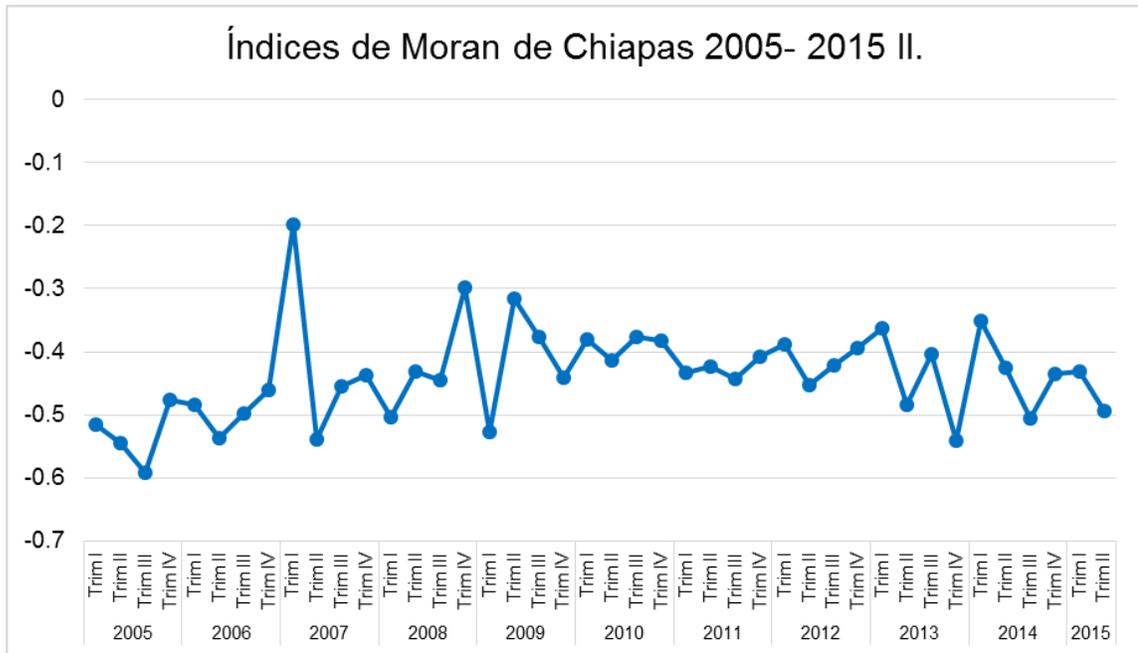
A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores en la Tabla 9, después reflejados en la Gráfica 12:

**Tabla 9. Concentrado de los Índices de Moran de Chiapas, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.51589	2010	Trim I	-0.37990
	Trim II	-0.54506		Trim II	-0.41345
	Trim III	-0.59228		Trim III	-0.37593
	Trim IV	-0.47693		Trim IV	-0.38200
2006	Trim I	-0.48451	2011	Trim I	-0.43388
	Trim II	-0.53714		Trim II	-0.42233
	Trim III	-0.49838		Trim III	-0.44224
	Trim IV	-0.46132		Trim IV	-0.40784
2007	Trim I	-0.19815	2012	Trim I	-0.38741
	Trim II	-0.53781		Trim II	-0.45360
	Trim III	-0.45454		Trim III	-0.42051
	Trim IV	-0.43629		Trim IV	-0.39351
2008	Trim I	-0.50428	2013	Trim I	-0.36344
	Trim II	-0.43029		Trim II	-0.48315
	Trim III	-0.44536		Trim III	-0.40469
	Trim IV	-0.29796		Trim IV	-0.54139
2009	Trim I	-0.52663	2014	Trim I	-0.35181
	Trim II	-0.31488		Trim II	-0.42459
	Trim III	-0.37627		Trim III	-0.50521
	Trim IV	-0.44178		Trim IV	-0.43546
			2015	Trim I	-0.43120
				Trim II	-0.49436

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 12. Comportamiento de los Índices de Moran de Chiapas, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

En esta gráfica se aprecia el comportamiento de 42 índices de Moran negativos, donde se observa elasticidad en la curva en casi todos los trimestres calculados, y valores que se mantienen casi sin movimiento desde el primer trimestre de 2010 al primer trimestre de 2013. Sólo en el primer trimestre de 2007, los valores negativos intentan acercarse al 0, pero declinan rápidamente hacia el segundo trimestre del mismo año.

Es una de las gráficas con los valores más constantes dentro de un rango de números negativos, donde se asume que el nivel de autocorrelación espacial de Chiapas con sus entidades vecinas es negativo durante todos los años estudiados en esta tesis, además mantiene en promedio valores constantes.

#### 4.8. Chihuahua

La principal actividad económica del estado con base en su aportación al PIB estatal con el 32.8% es el sector de comercio, restaurantes y hoteles. En parte, debido a que el 84% de la población de Chihuahua reside en zonas urbanas; donde la capital (Chihuahua) y Ciudad Juárez concentran casi la totalidad de oferta de servicios turísticos de negocios (ExplorandoMéxico, 2016).

Al igual que en otras entidades de México, la pequeña y mediana empresa constituyen el eje de la economía de éste estado. Su facilidad para crear empleos, adaptación a la innovación y su flexibilidad en la estructura organizacional constituyen grandes ventajas que hoy en día se ven mermadas por la burocracia para realizar trámites, la falta de apoyos financieros y la falta de competitividad que el estado debe combatir con apoyo en capacitación para el personal, programas de reducción de costos y el fortalecimiento de programas de asesoría técnica y fiscal (Arteaga, 2016).

No obstante, el promedio general de los índices de Moran calculados para Chihuahua fue -0.31869, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa. Esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de Sonora, Sinaloa, Durango y Coahuila (sus entidades vecinas), no se parecen entre sí.

#### 4.8.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Chihuahua

El conglomerado espacial del que Chihuahua es parte, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 18. Descripción de colindancias de Chihuahua.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
8	Chihuahua	Sonora	5
		Sinaloa	
		Durango	
		Coahuila	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Chihuahua presentó todos los valores negativos, en todos los trimestres analizados. El más alto de ellos fue el correspondiente al segundo trimestre de 2014 (-0.60825), y el menos negativo de todos (acercándose al cero) fue el del tercer trimestre del mismo año (-0.02556). Dichos valores van del 0 hacia el -1 y reflejan autocorrelación espacial negativa o perfecta dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil).

El promedio de los Índices de esta entidad fue -0.31869, que se acerca al de Sonora (-0.25837), pero no se asemeja al de sus otras entidades vecinas, dado que los promedios de Coahuila (0.12799), Sinaloa (0.00350) y Durango (0.02981) son positivos.

El conglomerado que conforma Chihuahua con sus entidades vecinas, se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 3 o “Bajo-Alto”, que denota la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por sobre la media de la variable de interés.

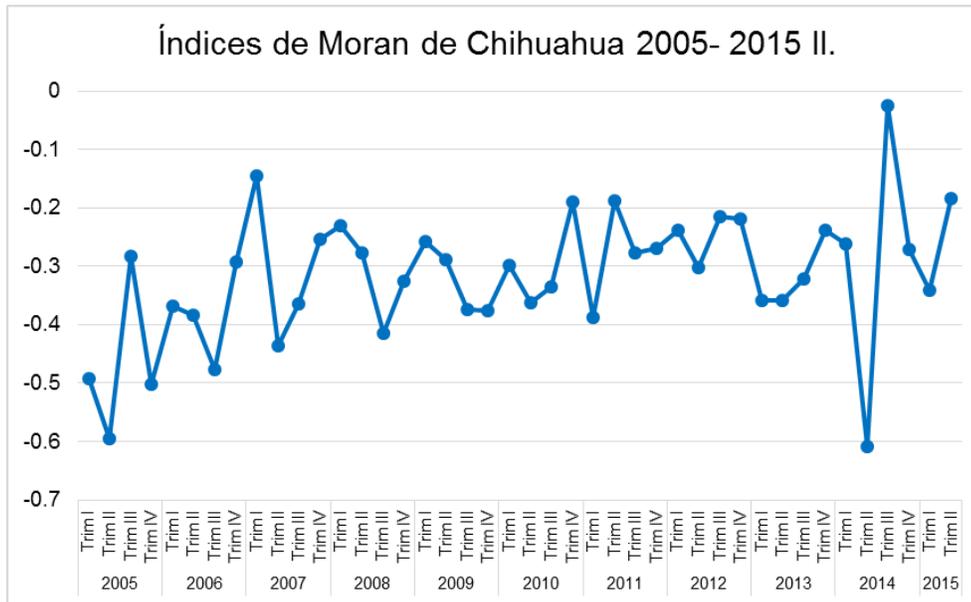
A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores en la Tabla 10, después reflejados en la gráfica 13:

**Tabla 10. Concentrado de los Índices de Moran de Chihuahua, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.49277	2010	Trim I	-0.29813
	Trim II	-0.59573		Trim II	-0.36169
	Trim III	-0.28268		Trim III	-0.33435
	Trim IV	-0.50216		Trim IV	-0.18936
2006	Trim I	-0.36893	2011	Trim I	-0.38783
	Trim II	-0.38450		Trim II	-0.18823
	Trim III	-0.47606		Trim III	-0.27651
	Trim IV	-0.29171		Trim IV	-0.26837
2007	Trim I	-0.14525	2012	Trim I	-0.23814
	Trim II	-0.43554		Trim II	-0.30288
	Trim III	-0.36453		Trim III	-0.21497
	Trim IV	-0.25290		Trim IV	-0.21954
2008	Trim I	-0.23018	2013	Trim I	-0.35793
	Trim II	-0.27795		Trim II	-0.35902
	Trim III	-0.41497		Trim III	-0.32077
	Trim IV	-0.32600		Trim IV	-0.23883
2009	Trim I	-0.25808	2014	Trim I	-0.26067
	Trim II	-0.28796		Trim II	-0.60825
	Trim III	-0.37332		Trim III	-0.02556
	Trim IV	-0.37590		Trim IV	-0.27191
			2015	Trim I	-0.34174
				Trim II	-0.18347

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 13. Comportamiento de los Índices de Moran de Chihuahua, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

En la Gráfica 13, se observa el comportamiento de 42 índices negativos del estado de Chihuahua, donde se registra el trimestre de autocorrelación espacial negativa más alta en el segundo trimestre de 2014 (-0.60825) y el menos negativo (el más aproximado al 0) es justo el trimestre siguiente (-0.02556).

Ésta drástica disparidad se explica a través de la aceleración económica que sufrió Chihuahua durante ese año, debido a una alta atracción de Inversión Extranjera Directa de 1.812.5 mdd, lo que representó el 8.4% del total nacional (Economía, 2015). Lo anterior describe una negativa autocorrelación espacial de Chihuahua con sus colindancias, y por ende, una escasa similitud en sus respectivas tasas de desempleo juvenil.

#### 4.9. Ciudad de México

Si bien la Ciudad de México, como capital del país es el punto más dinámico e importante de la economía nacional, no refleja necesariamente un incesante crecimiento de empleos. De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Económico de la Ciudad de México, el total de desempleados para el segundo trimestre de 2016 fue 222,041, lo que constituye una tasa del 5.10%.

El total nacional de desempleo en las áreas más urbanizadas -de acuerdo con la misma fuente- es de 4.6%, por lo que la tasa de la capital rebasa los puntos porcentuales a nivel país (SEDECODF.gob.mx, 2016). De acuerdo con el INEGI, la Ciudad de México es la cuarta entidad con mayor tasa de desocupación del país en el segundo trimestre de 2015 (Milenio, 2016).

El promedio general de los índices de Moran calculados para la Ciudad de México fue de -0.02258, un indicador negativo que refleja autocorrelación espacial negativa. Esto quiere decir que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

#### 4.9.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de la Ciudad de México

La Ciudad de México es rodeada por dos entidades federativas: el Estado de México y Morelos, donde la primera entidad es la que mantiene una relación más estrecha con la capital mexicana dadas las enormes zonas y ciudades conurbadas a ésta. Las economías de las delegaciones más grandes de la capital son equiparables a las de los municipios más grandes de México, como son Naucalpan y Ecatepec (FORBES, 2015).

**Cuadro 19. Descripción de colindancias de la Ciudad de México.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
9	Ciudad de México	México	3
		Morelos	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 4.9.2., los Índices de Moran de la Ciudad de México resultaron negativos hasta el segundo trimestre de 2008, donde se registra un índice positivo, y otros más en el primer y segundo trimestre de 2009. Posteriormente, los índices vuelven a ser negativos hasta 2014 y 2015, donde aparecen más índices positivos.

Si bien, la mayor parte de los índices calculados son negativos, estos cambios relativos reflejan la similitud que se llegó a presentar en esos momentos entre las tasas de desempleo juvenil de la Ciudad de México contra las del Estado de México y Morelos.

A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores en la Tabla 11:

**Tabla 11. Concentrado de los Índices de Moran de la Ciudad de México, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.00817	2010	Trim I	0.02876
	Trim II	-0.04370		Trim II	-0.00387
	Trim III	-0.05689		Trim III	-0.00283
	Trim IV	-0.05819		Trim IV	0.02060
2006	Trim I	-0.05643	2011	Trim I	0.02670
	Trim II	-0.05466		Trim II	0.06816
	Trim III	-0.03268		Trim III	-0.04125
	Trim IV	-0.04099		Trim IV	0.01423
2007	Trim I	-0.03466	2012	Trim I	0.04634
	Trim II	-0.11525		Trim II	-0.04648
	Trim III	-0.08519		Trim III	-0.03257
	Trim IV	-0.09279		Trim IV	-0.00763
2008	Trim I	-0.01038	2013	Trim I	-0.01955
	Trim II	0.00494		Trim II	-0.03155
	Trim III	-0.05241		Trim III	0.00400
	Trim IV	-0.06697		Trim IV	-0.09654
2009	Trim I	0.00902	2014	Trim I	0.02091
	Trim II	0.03652		Trim II	-0.01306
	Trim III	-0.07320		Trim III	-0.05726
	Trim IV	-0.05348		Trim IV	0.00615
			2015	Trim I	0.01042
				Trim II	0.04338

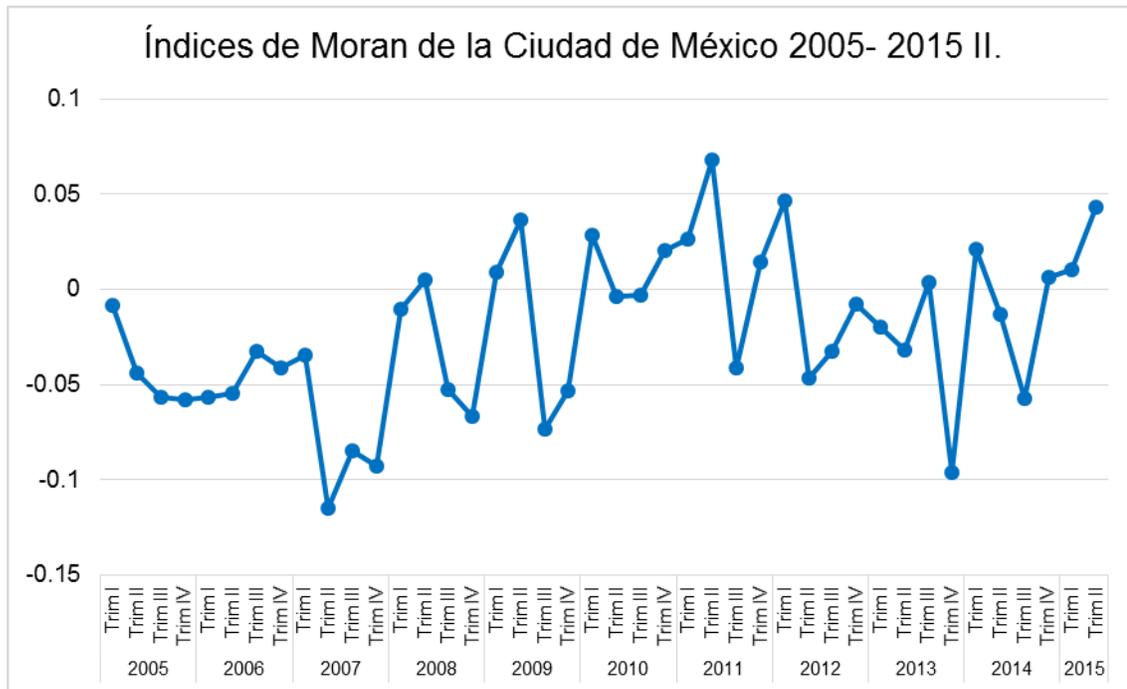
Fuente: elaboración propia

El promedio de los Índices de la metrópoli mexicana fue -0.02258, mayor que el del Estado de México (-0.26460) y el de Morelos (-0.15843). El conglomerado que conforma la Ciudad de México con sus entidades vecinas, se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 1 o “Alto-Alto”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor

de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por áreas vecinas que también se encuentran por sobre la media con respecto a la variable de interés.

En la Gráfica 14 se observa el comportamiento de los indicadores de la Tabla 11:

**Gráfica 14. Comportamiento de los Índices de Moran de la Ciudad de México, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices que se observa en la Gráfica 14, correspondientes a la Ciudad de México es peculiar en comparación con el del resto de las entidades del país. Los índices de Moran calculados durante el segundo trimestre de 2005 al segundo de 2006 son casi idénticos, formando una línea, que después cambia con un movimiento irregular de los índices.

La elasticidad que se observa es referente al dinamismo en términos de empleos que tiene la capital mexicana y la negativa o positiva autocorrelación espacial que tiene con sus entidades federativas colindantes.

No obstante, se registra el índice más positivo en el segundo trimestre de 2011 (0.06816), que empero no es tan significativo, y el más negativo en el segundo trimestre de 2007 (-0.11525). Ambos puntos máximos de la Gráfica se presentan en un segundo trimestre del año, lo cual se explica por la derrama económica que sucede en ese

trimestre y por el movimiento del desempleo durante los meses específicos de Mayo y Junio. (Expansión, 2016)

#### 4.10. Durango

Los sectores estratégicos del estado de Durango son: la minería, metal-mecánica, agroindustria, productos de madera, confección y producción de autopartes. Destaca como principal actividad la industria manufacturera, mientras que el subsector con mayor participación es la fabricación de equipo de transporte, seguido de la industria de fabricación de prendas para vestir (gob.mx, 2016).

No obstante, existe una gran cantidad de jóvenes desempleados en los mismos sectores, dada la gran cantidad de personas indígenas viviendo en dicha entidad. La marginación es evidente en esta entidad, donde se les impide a jóvenes y adultos pertenecientes a alguna comunidad indígena, laborar en fábricas o empresas manufactureras por su situación social (*Ibid*).

El promedio de los índices de Moran calculados para esta entidad federativa resultó positivo (0.02981), pero significativamente bajo en comparación con los del resto de los estados de la República Mexicana.

##### 4.10.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Durango

El conglomerado espacial que compone Durango, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 20. Descripción de colindancias de Durango.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
10	Durango	Chihuahua	6
		Sinaloa	
		Coahuila	
		Zacatecas	
		Nayarit	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Durango presenta casi la totalidad de sus índices positivos, a excepción de aquéllos calculados para los años de 2005, 2006, dos trimestres de 2007, 2014 y 2015, donde la autocorrelación espacial fue negativa. Esto se refleja en el promedio de sus Índices de Moran: 0.02981; una cantidad que indica autocorrelación espacial positiva o similitud entre las tasas de la variable de análisis, pero poco significativa.

A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores:

**Tabla 12. Concentrado de los Índices de Moran de Durango, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.08806	2010	Trim I	0.15805
	Trim II	-0.26252		Trim II	0.02010
	Trim III	-0.05769		Trim III	0.10448
	Trim IV	-0.13609		Trim IV	0.13423
2006	Trim I	-0.03591	2011	Trim I	0.16349
	Trim II	-0.09098		Trim II	0.11904
	Trim III	-0.13597		Trim III	0.10743
	Trim IV	-0.03368		Trim IV	0.12890
2007	Trim I	0.13585	2012	Trim I	0.10439
	Trim II	-0.15513		Trim II	0.15651
	Trim III	-0.20842		Trim III	0.05308
	Trim IV	0.07408		Trim IV	0.03625
2008	Trim I	0.02639	2013	Trim I	0.13015
	Trim II	0.12321		Trim II	0.04933
	Trim III	0.02551		Trim III	0.12998
	Trim IV	0.14998		Trim IV	0.06600
2009	Trim I	0.11345	2014	Trim I	0.08045
	Trim II	0.14313		Trim II	-0.18938
	Trim III	0.14357		Trim III	-0.07744
	Trim IV	0.14698		Trim IV	0.14632
			2015	Trim I	-0.22251
				Trim II	-0.02417

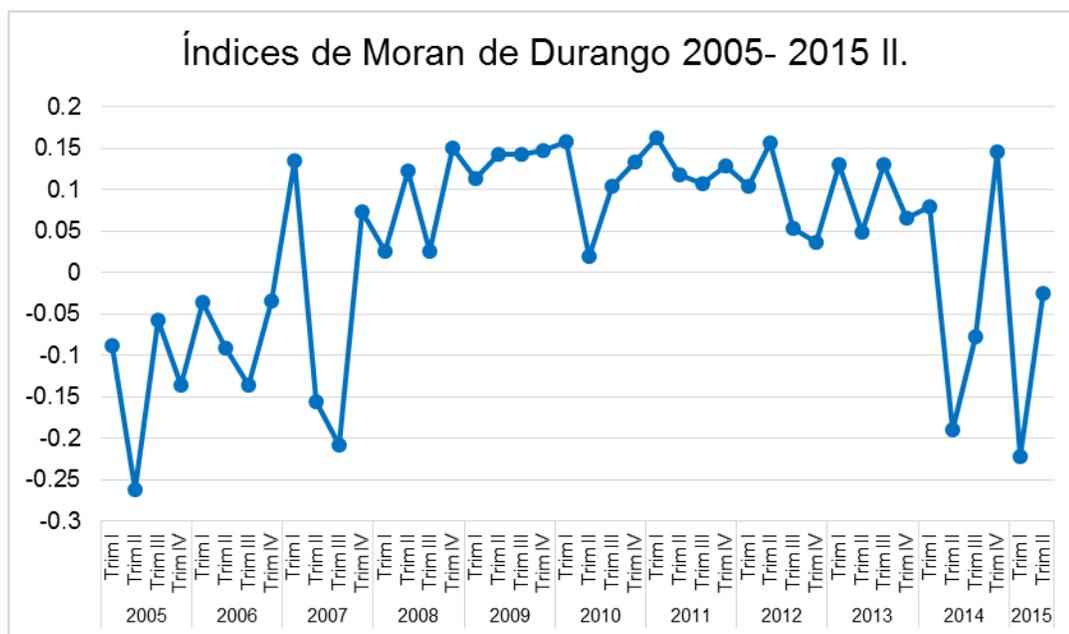
Fuente: elaboración propia

Mientras, los promedios de sus colindancias son 0.12799 de Coahuila, 0.00350 de Sinaloa, -0.21258 de Nayarit, -0.31869 para Chihuahua y -0.15031 para Zacatecas, los últimos tres negativos. Mientras, los dos positivos de Coahuila y Sinaloa son los únicos que ligeramente se asemejan con el promedio de índices de Durango. Por lo tanto, se trata de un área territorial según Moran del tipo 1 o “Alto-Alto”, que es la presencia de una

unidad territorial con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por áreas vecinas que también se encuentran por sobre la media con respecto a la variable de interés.

En la Gráfica 15. se observa el comportamiento de los índices anteriormente mencionados:

**Gráfica 15. Comportamiento de los Índices de Moran de Durango, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La Gráfica 4.10 muestra el comportamiento de los índices de Moran calculados para Durango en el periodo 2005-2015 II, donde se observa que la autocorrelación positiva total de dicha entidad fue muy baja dados los índices negativos existentes en 2005, 2006 y algunos trimestres de 2007, 2014 y 2015. El trimestre con la autocorrelación espacial más negativa fue el segundo de 2005 (-0.26252) y el más positivo fue el primero de 2011 (0.16349), seguido muy de cerca por el cuarto trimestre de 2008 (0.14998) y el primer trimestre de 2010 (0.15805).

Se observa también, que los cuatro índices de 2009 son positivos y casi iguales pues conforman una línea irregular. Esto quiere decir que las tasas de desempleo juvenil de Durango contra las de las cinco entidades federativas con las que colinda, fueron similares entre sí durante el periodo de crisis financiera 2008-2009.

Finalmente, sabemos que Durango es una entidad federativa cuyas tasas de desempleo juvenil se mantienen sobre la media (INEGI, 2016), por lo que la relación de las mismas con las de sus estados vecinos claramente iba a ser diferente.

#### 4.11. Guanajuato

La economía de Guanajuato se caracteriza por su crecimiento constante. Junto con Aguascalientes, encabeza la lista de las entidades con mayor crecimiento del PIB en el país (2015), donde el crecimiento de Guanajuato en promedio es de 5.5 anual (Financiero, 2015). Caso contrario a lo que sucede en algunas de sus entidades colindantes -Zacatecas y Michoacán principalmente-, donde el crecimiento ha disminuido en los últimos años.

El promedio general de los índices de Moran calculados para el estado de Guanajuato fue -0.16749, un indicador negativo que refleja autocorrelación espacial negativa. Esto quiere decir que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

##### 4.11.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Guanajuato

El conglomerado espacial que compone Guanajuato, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 21. Descripción de colindancias de Guanajuato.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
11	Guanajuato	Zacatecas	6
		San Luis Potosí	
		Querétaro	
		Michoacán	
		Jalisco	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 13, los Índices de Moran de Guanajuato resultaron todos negativos. Los promedios de los índices de las entidades federativas del conglomerado

de esta entidad (Tabla 4.11.1) son todos negativos: San Luis Potosí (-0.25859), Querétaro (-0.21117), Michoacán (-0.33667) y Jalisco (-0.29066), sin embargo, el que más se asemeja al de Guanajuato (-0.16749) es el de Zacatecas (-0.15031).

Por ende, el conglomerado que conforma Guanajuato con sus entidades vecinas: Zacatecas, San Luis Potosí, Querétaro, Michoacán y Jalisco; se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés. Lo anterior manifiesta autocorrelación espacial negativa o perfecta dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil). A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores:

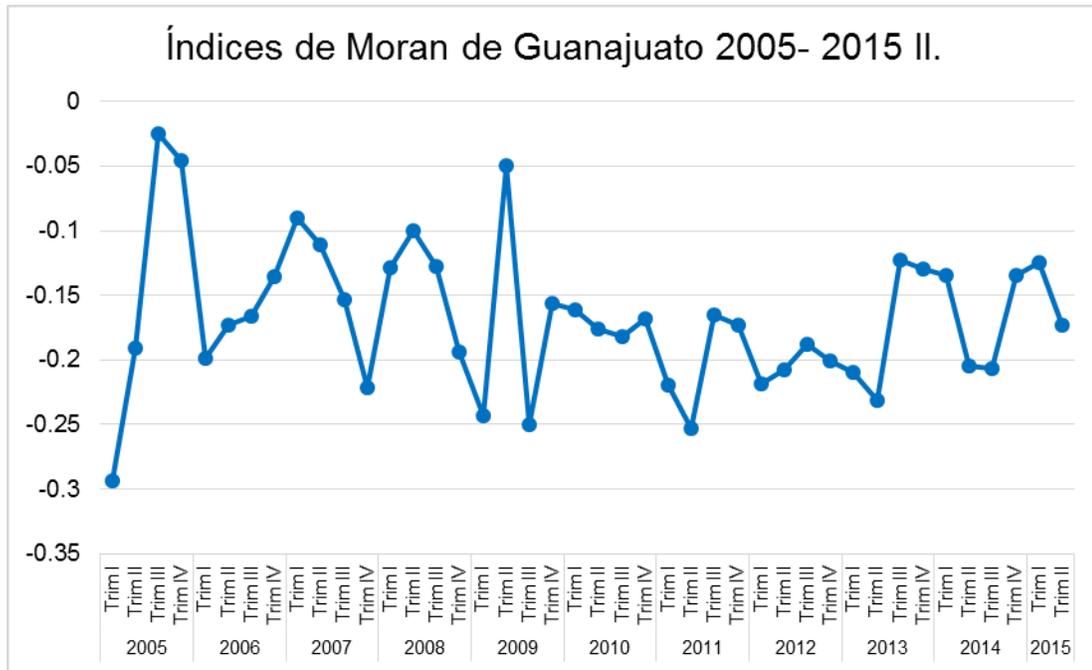
**Tabla 13. Concentrado de los Índices de Moran de Guanajuato, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.29341	2010	Trim I	-0.16090
	Trim II	-0.19091		Trim II	-0.17615
	Trim III	-0.02505		Trim III	-0.18206
	Trim IV	-0.04597		Trim IV	-0.16766
2006	Trim I	-0.19826	2011	Trim I	-0.21897
	Trim II	-0.17341		Trim II	-0.25311
	Trim III	-0.16627		Trim III	-0.16529
	Trim IV	-0.13572		Trim IV	-0.17298
2007	Trim I	-0.09029	2012	Trim I	-0.21812
	Trim II	-0.11096		Trim II	-0.20780
	Trim III	-0.15280		Trim III	-0.18803
	Trim IV	-0.22170		Trim IV	-0.20106
2008	Trim I	-0.12841	2013	Trim I	-0.20930
	Trim II	-0.10005		Trim II	-0.23124
	Trim III	-0.12756		Trim III	-0.12220
	Trim IV	-0.19385		Trim IV	-0.12911
2009	Trim I	-0.24324	2014	Trim I	-0.13405
	Trim II	-0.05011		Trim II	-0.20430
	Trim III	-0.24967		Trim III	-0.20663
	Trim IV	-0.15578		Trim IV	-0.13477
			2015	Trim I	-0.12494
				Trim II	-0.17284

Fuente: elaboración propia

Los índices anteriores se ven posteriormente representados en la Gráfica 16:

**Gráfica 16. Comportamiento de los Índices de Moran de Guanajuato, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

Los índices de Moran de Guanajuato -cómo se observa en la Gráfica 16-, presentan momentos donde se conforman líneas irregulares, gracias a los valores parecidos. Dichas constantes se presentan en los cuatro trimestres de 2010, del tercer trimestre de 2012 al segundo de 2013, y del tercero de 2013 al primero de 2014.

Las altas y bajas se pueden ver en el año de 2005, donde los valores son muy diferentes entre sí. Así, el valor más alto (dentro de los negativos cercanos a 0) es del tercer trimestre de 2005 (-0.02505) y el más bajo de todos es el del primer trimestre del mismo año (-0.29341). Existe también un alza durante 2009, que refleja la cercana similitud entre las tasas de desempleo juvenil durante la crisis financiera mundial iniciada el año anterior a ése.

#### 4.12. Guerrero

Es bien sabido que los niveles de desempleo en Guerrero han ido en aumento tras la fuerte ola de violencia que se sufre en este Estado comenzado el año 2013. De acuerdo con el Instituto para la Economía y la Paz, las ciudades guerrerenses de Acapulco y Chilpancingo son de las más violentas del país. La alta tasa de homicidios y el nivel de

impunidad, colocan al estado de Guerrero como el más violento de México, por encima de Morelos, Sinaloa y Michoacán, según el Índice de Paz México 2015 (IEP, 2015).

Ésta lamentable situación provoca un aumento en las tasas de desempleo generales, pero unas tasas preocupantes de desempleo juvenil, pues son en la mayoría de los casos, los jóvenes quienes delinquen, o por el contrario, son amedrentados y heridos de gravedad.

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.25204, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa. Esto quiere decir que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

#### 4.12.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Guerrero

El conglomerado espacial que conforma Guerrero, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 22. Descripción de colindancias de Guerrero.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
12	Guerrero	Puebla	6
		Oaxaca	
		Michoacán	
		México	
		Morelos	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 14, los Índices de Moran de Guerrero resultaron todos negativos, uno más de los casos particulares de esta investigación. Los promedios de los índices de las entidades federativas del conglomerado de esta entidad son todos negativos; Puebla (-0.28565), Oaxaca (-0.18209), Michoacán (-0.33667), Estado de México (-0.26459) y Morelos (-0.15843), sin embargo, el que más se asemeja al de Guerrero (-0.25204) es el del Estado de México. Se sabe entonces, que este índice muestra autocorrelación espacial negativa o dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil).

Por ende, el conglomerado que conforma Guerrero con sus entidades vecinas se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (o Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

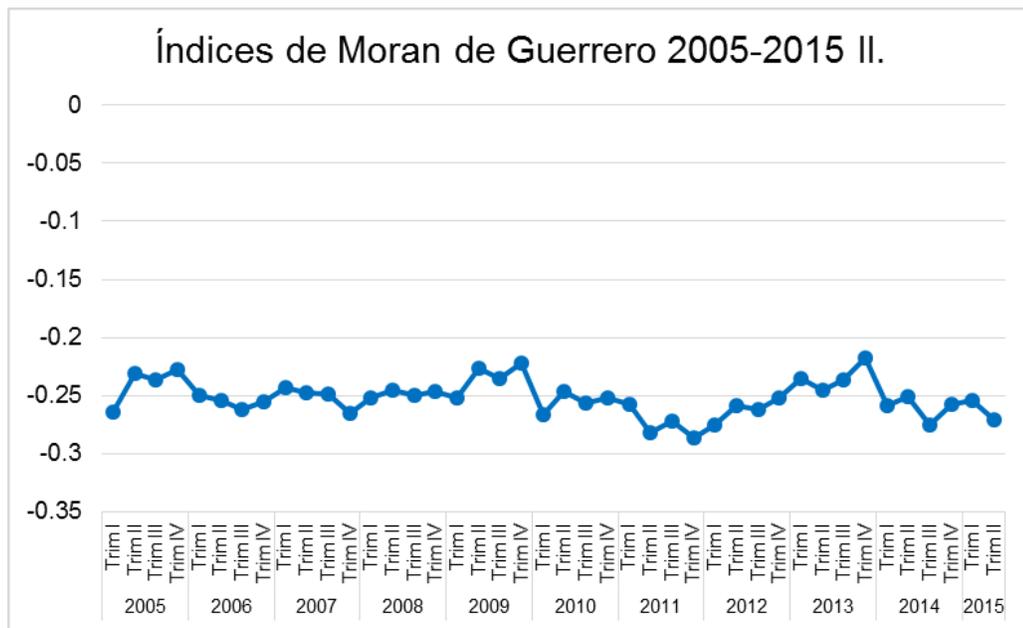
A continuación, se encuentra el concentrado de dichos indicadores en la Tabla 14 y su respectivo comportamiento en la Gráfica 17:

**Tabla 14. Concentrado de los Índices de Moran de Guerrero, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.26460	2010	Trim I	-0.26604
	Trim II	-0.23063		Trim II	-0.24639
	Trim III	-0.23623		Trim III	-0.25626
	Trim IV	-0.22717		Trim IV	-0.25156
2006	Trim I	-0.25014	2011	Trim I	-0.25726
	Trim II	-0.25479		Trim II	-0.28150
	Trim III	-0.26253		Trim III	-0.27146
	Trim IV	-0.25592		Trim IV	-0.28690
2007	Trim I	-0.24302	2012	Trim I	-0.27536
	Trim II	-0.24790		Trim II	-0.25892
	Trim III	-0.24921		Trim III	-0.26244
	Trim IV	-0.26505		Trim IV	-0.25257
2008	Trim I	-0.25214	2013	Trim I	-0.23538
	Trim II	-0.24548		Trim II	-0.24558
	Trim III	-0.24960		Trim III	-0.23673
	Trim IV	-0.24705		Trim IV	-0.21715
2009	Trim I	-0.25171	2014	Trim I	-0.25859
	Trim II	-0.22693		Trim II	-0.25044
	Trim III	-0.23578		Trim III	-0.27548
	Trim IV	-0.22161		Trim IV	-0.25756
			2015	Trim I	-0.25425
				Trim II	-0.27036

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 17. Comportamiento de los Índices de Moran de Guerrero, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

Ésta gráfica es bastante peculiar si se le compara con las demás que se desarrollan en esta tesis, ya que el comportamiento de los índices es regular, con altas y bajas productos de una mínima diferencia entre los puntos porcentuales.

A diferencia de otras entidades (como Aguascalientes, por ejemplo), la curva de ésta gráfica no tiene crecimientos ni declives pronunciados, sinónimo de tasas de desempleo juvenil constantes y afines.

Cabe mencionar también, que todos los índices son negativos, reflejo de una muy baja casi nula autocorrelación espacial con sus entidades vecinas. Principalmente con los estados de Morelos y México, las tasas de desempleo juvenil van en aumento pero coinciden con las demás colindancias, por lo que es un conglomerado espacial donde la disparidad en términos de ocupación subsiste.

#### 4.13. Hidalgo

La situación económica de Hidalgo es precaria si se le compara contra la de Querétaro, Aguascalientes o Guanajuato. En un reporte realizado en 2016 por el Consejo Nacional de Población de México, se estableció que Hidalgo pasó de ser un estado clasificado en categoría de “muy alta marginación” a un estado de “alta marginación”. Esta pequeña

mejoría significó mucho cuando el 48% de la población que habitaba en poblaciones rurales, cuya mitad tenía acceso al agua entubada, cambiara a un 80% de personas con drenaje y energía eléctrica (CONAPO, 2015).

Esto determina que el nivel de calidad de vida es bajo en esta entidad y por tanto, los empleos no son bien remunerados. Para el tema de interés de esta tesis; el desempleo juvenil, las tasas de Hidalgo incrementaron tras la crisis 2008-2009, y con ello, incrementó la desigualdad social. El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.21588, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa. Esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

#### 4.13.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Hidalgo

El conglomerado espacial que conforma Hidalgo, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 23. Descripción de colindancias de Hidalgo.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
13	Hidalgo	San Luis Potosí	7
		Veracruz	
		Puebla	
		Querétaro	
		México	
		Tlaxcala	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 15, los Índices de Moran de Hidalgo resultaron todos negativos. Hidalgo es uno de los estados con mayor número de colindancias, y cabe resaltar que los promedios de los índices de las entidades federativas del conglomerado de esta entidad son casi todos negativos; Puebla (-0.28565), San Luis Potosí (-0.25858), Veracruz (-0.22629), Estado de México (-0.26459) y Querétaro (-0.21116), a excepción de Tlaxcala (0.32927). El que más se asemeja al de Hidalgo (-0.25204) es el de San Luis Potosí, donde la autocorrelación negativa si bien es dispar, es la que más coincide con

los valores de desempleo juvenil de este estado. El promedio de índices de Hidalgo señala que existe autocorrelación espacial negativa o dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil).

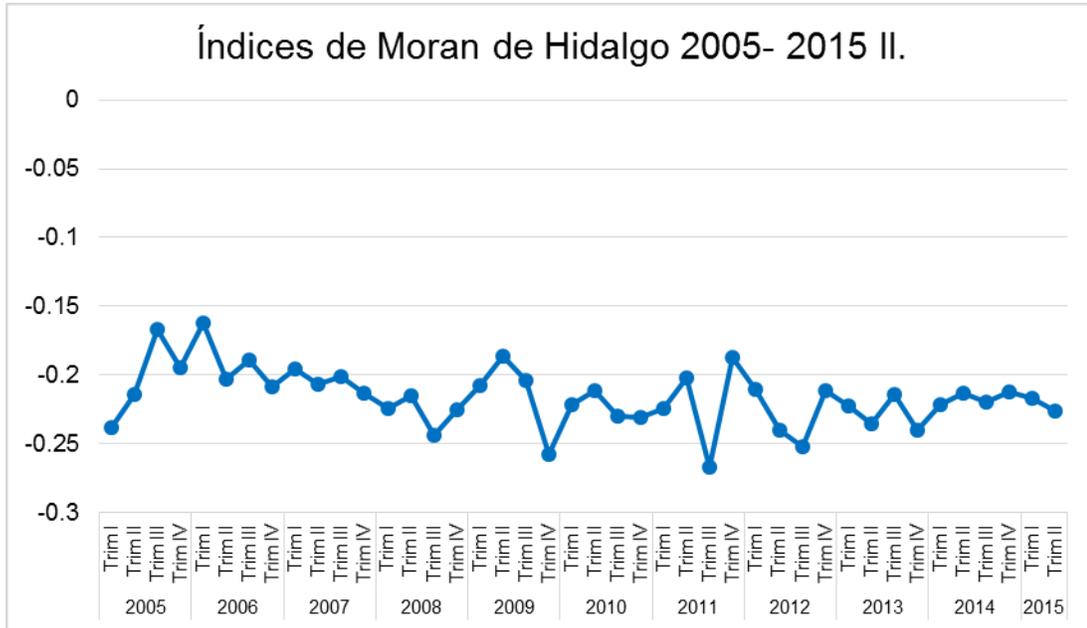
Por ende, el conglomerado que conforma Hidalgo con sus entidades vecinas se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (o Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés. A continuación, se presenta el concentrado de dichos indicadores en la Tabla 15 y su comportamiento en la Gráfica 18:

**Tabla 15. Concentrado de los Índices de Moran de Hidalgo, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.23861	2010	Trim I	-0.22116
	Trim II	-0.21447		Trim II	-0.21145
	Trim III	-0.16654		Trim III	-0.22951
	Trim IV	-0.19455		Trim IV	-0.23124
2006	Trim I	-0.16184	2011	Trim I	-0.22447
	Trim II	-0.20266		Trim II	-0.20232
	Trim III	-0.18869		Trim III	-0.26744
	Trim IV	-0.20831		Trim IV	-0.18738
2007	Trim I	-0.19578	2012	Trim I	-0.21069
	Trim II	-0.20677		Trim II	-0.24034
	Trim III	-0.20081		Trim III	-0.25209
	Trim IV	-0.21304		Trim IV	-0.21156
2008	Trim I	-0.22412	2013	Trim I	-0.22258
	Trim II	-0.21492		Trim II	-0.23521
	Trim III	-0.24405		Trim III	-0.21419
	Trim IV	-0.22505		Trim IV	-0.24011
2009	Trim I	-0.20787	2014	Trim I	-0.22161
	Trim II	-0.18602		Trim II	-0.21323
	Trim III	-0.20353		Trim III	-0.21979
	Trim IV	-0.25737		Trim IV	-0.21245
			2015	Trim I	-0.21667
				Trim II	-0.22664

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 18. Comportamiento de los Índices de Moran de Hidalgo, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices de Moran de Hidalgo son peculiares en cuanto a que son indicadores que se mantienen entre los -0.3 y los -0.15 porcentuales. No presentan alzas, lo que es preocupante pues indica la poca relación que tienen sus tasas de desempleo juvenil con las de sus entidades vecinas, y en consecuencia, la poca evolución del desempleo juvenil en esta entidad durante 42 trimestres.

También es importante destacar que desde el segundo trimestre de 2006 al tercer trimestre de 2008, los índices son muy similares entre sí, hasta el tercer trimestre de 2008 donde comienza a tornarse flexible la gráfica otra vez. Esta situación, se observa de nuevo durante los dos últimos trimestres de 2010 y el primero de 2011, y otra vez -de manera más pronunciada- del primer trimestre de 2014 al segundo de 2015 (el último de este estudio).

Lo anterior se explica a través de las diferencias que tienen las tasas de desempleo generales de Hidalgo contra las de sus colindancias, donde el nivel de vida es mucho más elevado que este estado (específicamente en Querétaro, México y Puebla). Por ello, la autocorrelación espacial es negativa y el promedio de los índices, claramente también.

#### 4.14. Jalisco

Para el tercer trimestre de 2016, el número total de desocupados en Jalisco era 128,838 contra 3,550,695 empleados, ambos dentro de la Población Económicamente Activa (Gob.mx, 2016). Ambas cantidades son muy diferentes entre sí dadas las circunstancias de alto desempleo en el país. Jalisco a pesar de esto, mantuvo sus tasas de desempleo juvenil relativamente bajas en comparación con otras entidades del país, y al tener a la tercera capital más grande de México; Guadalajara, su economía persiste diversificada y pujante.

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.29066, un indicador negativo que refleja autocorrelación espacial negativa o perfecta dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil). Esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí. Lo anterior es producto de las enormes diferencias económicas de Jalisco y sus entidades vecinas, ya que al ser uno de los estados con mayor número de colindancias (6), la autocorrelación espacial se ve disminuida.

##### 4.14.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Jalisco

El conglomerado espacial que conforma Jalisco y sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 24. Descripción de colindancias de Jalisco.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
14	Jalisco	Zacatecas	7
		Guanajuato	
		Colima	
		Aguascalientes	
		Michoacán	
		Nayarit	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 16, los Índices de Moran de Jalisco resultaron todos negativos. Jalisco es uno de los estados con mayor número de colindancias, y cabe resaltar que los promedios de los índices de las entidades federativas del conglomerado de esta entidad son negativos sólo en la parte sudoeste; Zacatecas (-0.15031), Guanajuato (-0.16749), Michoacán (-0.33667) y Nayarit (-0.21258), mientras que los índices de Colima y Aguascalientes permanecen positivos (0.071721 y 0.14996, respectivamente).

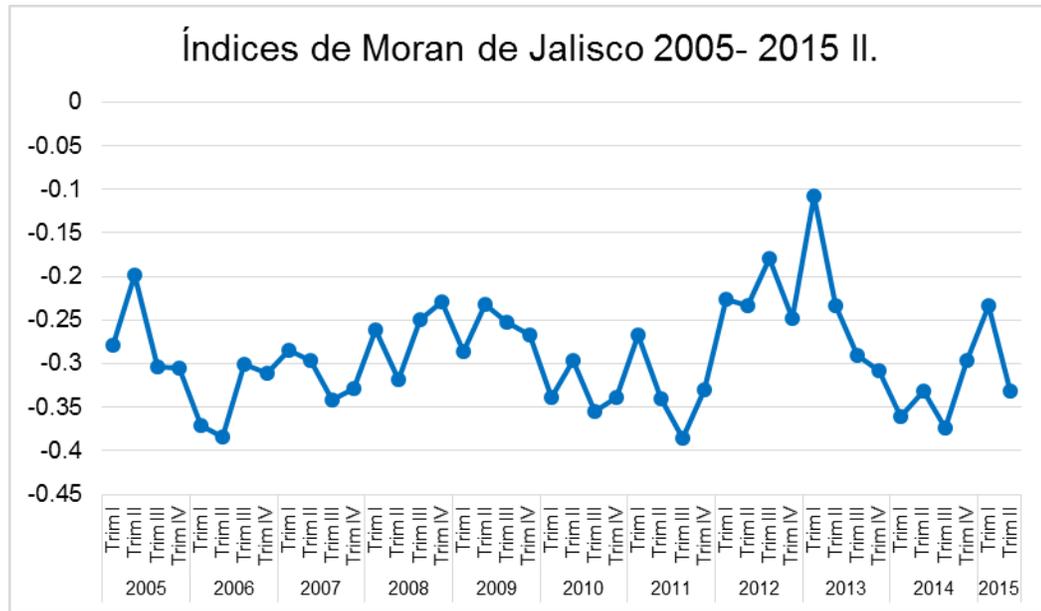
Por lo tanto, el conglomerado que conforma Jalisco con sus entidades vecinas, se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 3 o “Bajo-Alto”, que denota la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por sobre la media de la variable de interés).

**Tabla 16. Concentrado de los Índices de Moran de Jalisco, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.27914	2010	Trim I	-0.33865
	Trim II	-0.19804		Trim II	-0.29647
	Trim III	-0.30354		Trim III	-0.35542
	Trim IV	-0.30502		Trim IV	-0.33917
2006	Trim I	-0.37047	2011	Trim I	-0.26679
	Trim II	-0.38419		Trim II	-0.34032
	Trim III	-0.30148		Trim III	-0.38503
	Trim IV	-0.31151		Trim IV	-0.32989
2007	Trim I	-0.28477	2012	Trim I	-0.22622
	Trim II	-0.29641		Trim II	-0.23405
	Trim III	-0.34156		Trim III	-0.17935
	Trim IV	-0.32870		Trim IV	-0.24852
2008	Trim I	-0.26196	2013	Trim I	-0.10811
	Trim II	-0.31841		Trim II	-0.23420
	Trim III	-0.24932		Trim III	-0.28992
	Trim IV	-0.22885		Trim IV	-0.30817
2009	Trim I	-0.28626	2014	Trim I	-0.36024
	Trim II	-0.23174		Trim II	-0.33096
	Trim III	-0.25259		Trim III	-0.37422
	Trim IV	-0.26765		Trim IV	-0.29610
			2015	Trim I	-0.23338
				Trim II	-0.33109

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 19. Comportamiento de los Índices de Moran de Jalisco, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices de Moran para esta entidad es irregular, pero denota un ritmo de altas y bajas constantes durante los trimestres de 2007 a 2010. Después en el tercer trimestre de 2011 al primero de 2013, se produce un alza en los indicadores, sinónimo de una baja pero existente relación entre las tasas de desempleo juvenil de Jalisco y sus colindancias.

Cabe mencionar también, que todos los índices son negativos, reflejo de una muy baja casi nula autocorrelación espacial con sus entidades vecinas. A diferencia de otras entidades, la gráfica de índices de Jalisco no tiene una baja pronunciada pero sí su punto más alto. Esto, porque a pesar de que las tasas de desempleo no se parecen, sí se acercan en puntos porcentuales durante el primer trimestre de 2013.

Es notable también, que los índices de Moran durante la crisis 2008-2009 presenten unas leves fluctuaciones, muy diferente al comportamiento de los trimestres de 2005 y 2006, donde la curva se mueve mucho más.

#### 4.15. Estado de México

En el Estado de México, la entidad más poblada del país, hay alrededor de 300 mil mexiquenses sin empleo, pero hay más de 7 millones de personas que están trabajando o tienen alguna ocupación. (Universal, 2015)

Según el INEGI (2015), la tasa de desempleo en el Estado de México aumentó en Abril de 2015 a 5.4%, no obstante, los índices de Moran calculados para esta entidad resultaron alarmantes.

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.26459, una cantidad que refleja autocorrelación espacial negativa; esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí. El Estado de México es junto con Zacatecas, la entidad con mayor número de colindancias (8), cuyas economías particulares difieren mucho de la de ésta entidad. Esto explica la baja autocorrelación espacial que se observa en el concentrado de índices 2005-2015 II.

##### 4.15.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran del Estado de México

El conglomerado espacial que conforma éste estado con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 25. Descripción de colindancias del Estado de México.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
15	Estado de México	Querétaro	8
		Ciudad de México	
		Hidalgo	
		Puebla	
		Guerrero	
		Michoacán	
		Morelos	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

La similitud de las tasas de desempleo del Estado de México contra las de las 9 entidades con las que colinda, es muy deficitaria dada la situación económica y de empleabilidad en cada entidad. De acuerdo con la Tabla 17, los Índices de Moran del Estado de México resultaron todos negativos, al igual que los promedios de los índices de las entidades federativas con las que colinda.

El resto de los estados de éste conglomerado tienen promedios totales negativos: Querétaro (-0.21116), Michoacán (-0.33667), Hidalgo (-0.21588), Puebla (-0.28565), Guerrero (-0.25204), Morelos (-0.15843) y la Ciudad de México (-0.02258), lo que refleja la existencia de tasas de desempleo juvenil completamente distintas en toda la zona centro del país, incluyendo por supuesto al Estado de México.

**Tabla 17. Concentrado de los Índices de Moran del Estado de México, 2005-2015 II.**

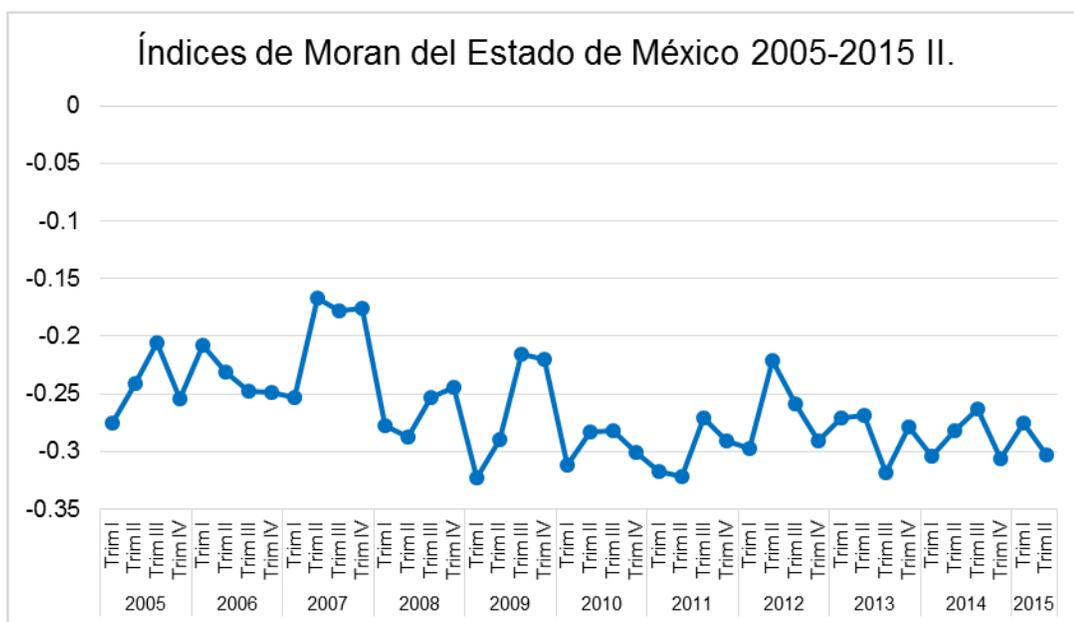
2005	Trim I	-0.27472	2010	Trim I	-0.31206
	Trim II	-0.24117		Trim II	-0.28263
	Trim III	-0.20594		Trim III	-0.28178
	Trim IV	-0.25473		Trim IV	-0.30055
2006	Trim I	-0.20764	2011	Trim I	-0.31711
	Trim II	-0.23149		Trim II	-0.32173
	Trim III	-0.24711		Trim III	-0.27098
	Trim IV	-0.24901		Trim IV	-0.29020
2007	Trim I	-0.25299	2012	Trim I	-0.29765
	Trim II	-0.16710		Trim II	-0.22147
	Trim III	-0.17800		Trim III	-0.25912
	Trim IV	-0.17547		Trim IV	-0.29095
2008	Trim I	-0.27754	2013	Trim I	-0.27062
	Trim II	-0.28738		Trim II	-0.26839
	Trim III	-0.25287		Trim III	-0.31867
	Trim IV	-0.24469		Trim IV	-0.27806
2009	Trim I	-0.32321	2014	Trim I	-0.30366
	Trim II	-0.28976		Trim II	-0.28212
	Trim III	-0.21583		Trim III	-0.26350
	Trim IV	-0.22019		Trim IV	-0.30641
			2015	Trim I	-0.27529
				Trim II	-0.30331

Fuente: elaboración propia

En consecuencia, el conglomerado que conforma el Estado de México con sus entidades vecinas se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (o Cold-

Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés. En la Gráfica 20. se observa el comportamiento de los índices:

**Gráfica 20. Comportamiento de los Índices de Moran del Estado de México, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices de Moran para esta entidad es similar al de Jalisco; dos entidades federativas cuyo número de entidades vecinas es alto y por tanto, la curva de los índices no tiene alzas y bajas tan accidentadas como sucede en las entidades con pocas colindancias.

Se observa que en el segundo trimestre de 2007, está el índice negativo más cercano al cero, y en el primer trimestre de 2009, el más negativo de todos. Éste último es producto de la enorme crisis financiera sufrida en ese año, y de la poca similitud de las tasas de desempleo del Estado de México, contras las de sus colindancias, pero específicamente, con las de la Ciudad de México, con quien la relación económica en todos los sectores es más amplia e importante que las de las demás entidades.

Cabe mencionar también, que todos los índices son negativos, reflejo de una muy baja casi nula autocorrelación espacial con sus entidades vecinas. Es notable también, que los índices de Moran durante la crisis 2008-2009 presenten movimientos irregulares,

muy diferente al comportamiento de los trimestres de 2010 al 2011, donde la curva va en picada hacia el -1.

#### **4.16. Michoacán**

El caso de Michoacán es particular pues está rodeado por estados que se caracterizan por tener una economía pujante y tasas de desempleo juvenil que se sitúan dentro del promedio nacional: principalmente Jalisco, Guanajuato, Querétaro y el Estado de México presentan índices altos de disparidad espacial, mientras que los promedios de los índices de Colima y Guerrero se acercan mucho más al promedio total de Michoacán.

De acuerdo con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2016), el perfil de Michoacán en el contexto laboral nacional es bajo. Se sabe a través de esta Secretaría, que de la Población Económicamente Activa, hay un total de 1.963.349 personas ocupadas contra 62.819 desocupados, esto es el 3.20% de la PEA.

Esto se traduce en que los sectores mayoritariamente productivos de esta entidad están sufriendo una crisis de empleabilidad. La economía michoacana está conformada principalmente por los sectores comercial, siderúrgico, agrícola y pesquero; la participación de cada uno de estos en el PIB estatal es del 42% para servicios sociales, comunales, hotelería y comercio; 15% para servicios financieros e inmobiliarios; 14% industria manufacturera y 11% agropecuaria y pesca (ExplorandoMéxico, 2016).

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.33667, un indicador negativo que refleja baja autocorrelación espacial o negativa; esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

##### **4.16.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Michoacán**

El conglomerado espacial que conforma éste estado con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 26. Descripción de colindancias de Michoacán.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
16	Michoacán	Colima	7
		Jalisco	
		Guanajuato	
		Querétaro	
		Guerrero	
		Estado de México	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 18, los Índices de Moran de Michoacán resultaron todos negativos, generando un promedio de -0.33667, a la vez que los promedios de los índices de las entidades federativas de este conglomerado son negativos: Jalisco (-0.29066) (el más cercano al de Michoacán), Estado de México (-0.26459), Guanajuato (-0.16749), Querétaro (-0.21116) y Guerrero (-0.25204); excepto el de Colima (0.071721).

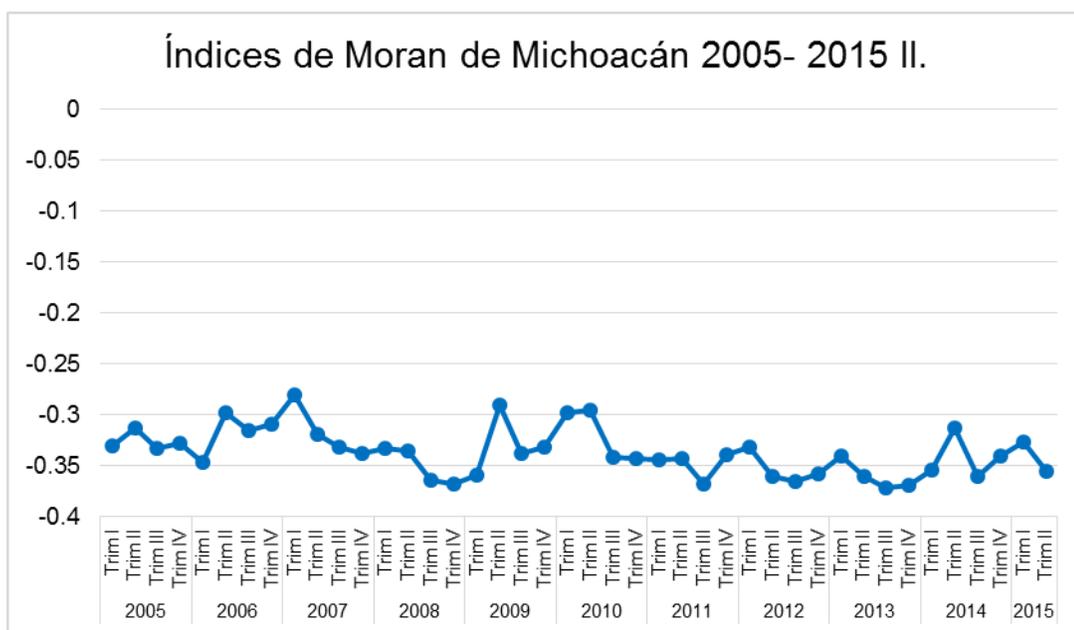
**Tabla 18. Concentrado de los Índices de Moran de Michoacán, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.33035	2010	Trim I	-0.29728
	Trim II	-0.31339		Trim II	-0.29485
	Trim III	-0.33269		Trim III	-0.34154
	Trim IV	-0.32817		Trim IV	-0.34257
2006	Trim I	-0.34690	2011	Trim I	-0.34414
	Trim II	-0.29737		Trim II	-0.34254
	Trim III	-0.31541		Trim III	-0.36757
	Trim IV	-0.30885		Trim IV	-0.33886
2007	Trim I	-0.28061	2012	Trim I	-0.33171
	Trim II	-0.31896		Trim II	-0.36082
	Trim III	-0.33202		Trim III	-0.36560
	Trim IV	-0.33823		Trim IV	-0.35778
2008	Trim I	-0.33247	2013	Trim I	-0.34052
	Trim II	-0.33586		Trim II	-0.36051
	Trim III	-0.36459		Trim III	-0.37190
	Trim IV	-0.36796		Trim IV	-0.36934
2009	Trim I	-0.35960	2014	Trim I	-0.35385
	Trim II	-0.29001		Trim II	-0.31294
	Trim III	-0.33723		Trim III	-0.36048
	Trim IV	-0.33168		Trim IV	-0.34052
			2015	Trim I	-0.32681
				Trim II	-0.35566

Fuente: elaboración propia

Por lo tanto, el conglomerado que conforma Michoacán con sus entidades vecinas se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (o Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés. En la Gráfica 21. se observa el comportamiento de los índices arriba mencionados:

**Gráfica 21. Comportamiento de los Índices de Moran de Michoacán, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La similitud de las tasas de desempleo de Michoacán contra las de las 6 entidades con las que colinda, es muy deficitaria dada la situación económica y de empleabilidad en cada entidad.

Los índices de Moran calculados para Michoacán permanecieron en un rango del -0.25 al -0.4, lo que se entiende como muy poca alteración entre los indicadores dadas las tasas de desempleo juvenil de ésta entidad y las de sus estados vecinos.

Además, el comportamiento de los índices durante 2007-2008, 2010-2011 y 2012-2013 llaman la atención por hacer una línea cuasi recta con variaciones apenas visibles. Es menester mencionar que ésta gráfica es la del rango de datos más cerrado, todos ellos negativos y con diferencias poco significativas entre los índices.

#### 4.17. Morelos

El PIB estatal de Morelos está conformado por la contribución de los servicios comunales, personales y sociales (27%), la industria manufacturera (18%), comercio, restaurantes y hoteles (17%) y servicios financieros y seguros (11%) (Morelos, 2016). Esta economía principalmente concentrada en los servicios y la manufactura ha permitido que sea la tercera entidad del país con las tasas de desempleo más bajas (*Ibid*).

A pesar de localizarse en la zona centro del país, Morelos tiene pocas colindancias, de las cuales destaca el Estado de México, cuyo tránsito y economía se compagina en diversos sectores. El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.15843, un indicador negativo que refleja baja autocorrelación espacial o negativa; esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

##### 4.17.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Morelos

El conglomerado espacial que conforma éste estado con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 27. Descripción de colindancias de Morelos.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
17	Morelos	México	5
		Ciudad de México	
		Puebla	
		Guerrero	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 19, los Índices de Moran de Morelos resultaron todos negativos, generando un promedio de -0.15843 y cabe resaltar que los promedios de los índices de las entidades federativas del conglomerado de esta entidad son todos negativos: Ciudad de México (-0.02258), Puebla (-0.28565), Guerrero (-0.25204) y Estado de México (-0.26459). Dichos valores manifiestan autocorrelación espacial negativa o perfecta dispersión de la variable de análisis (desempleo juvenil).

Por lo tanto, el conglomerado que conforma Morelos con sus entidades vecinas se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés.

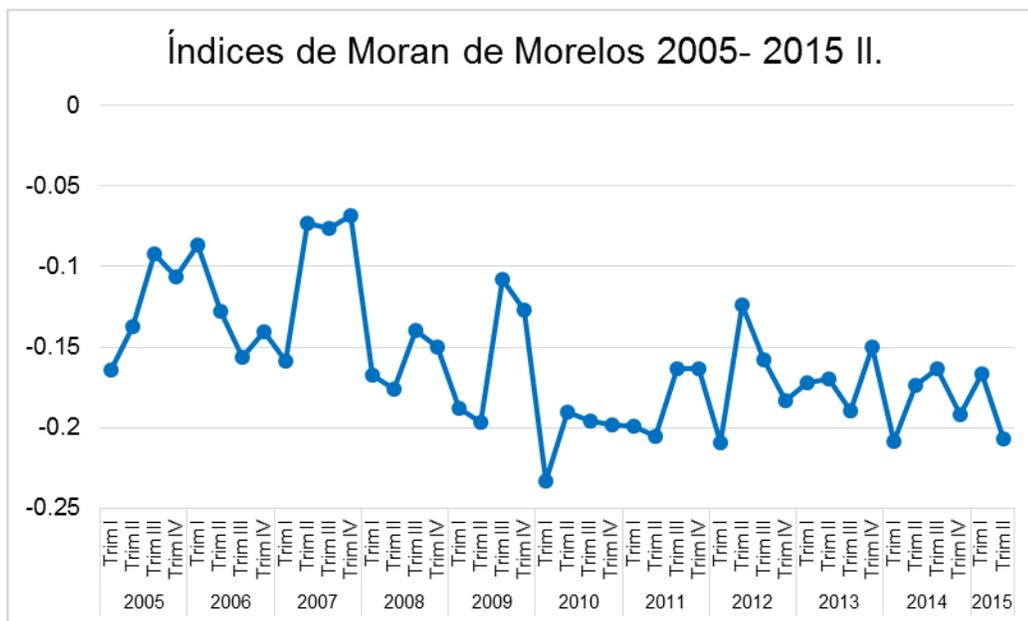
**Tabla 19. Concentrado de los Índices de Moran de Morelos, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.16426	2010	Trim I	-0.23279
	Trim II	-0.13742		Trim II	-0.19058
	Trim III	-0.09171		Trim III	-0.19604
	Trim IV	-0.10609		Trim IV	-0.19811
2006	Trim I	-0.08684	2011	Trim I	-0.19904
	Trim II	-0.12744		Trim II	-0.20512
	Trim III	-0.15663		Trim III	-0.16351
	Trim IV	-0.14063		Trim IV	-0.16332
2007	Trim I	-0.15879	2012	Trim I	-0.20899
	Trim II	-0.07294		Trim II	-0.12347
	Trim III	-0.07652		Trim III	-0.15768
	Trim IV	-0.06832		Trim IV	-0.18330
2008	Trim I	-0.16761	2013	Trim I	-0.17234
	Trim II	-0.17627		Trim II	-0.16949
	Trim III	-0.13945		Trim III	-0.18978
	Trim IV	-0.14982		Trim IV	-0.14976
2009	Trim I	-0.18820	2014	Trim I	-0.20818
	Trim II	-0.19658		Trim II	-0.17406
	Trim III	-0.10781		Trim III	-0.16302
	Trim IV	-0.12656		Trim IV	-0.19195
			2015	Trim I	-0.16680
				Trim II	-0.20694

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados en la Gráfica 22, donde el comportamiento de éstos genera una curva flexible y bastante compleja; caso particular de ésta investigación:

**Gráfica 22. Comportamiento de los Índices de Moran de Morelos, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices de Moran para esta entidad es bastante irregular, pero denota un ritmo de altas y bajas constantes en los 42 trimestres de análisis. Primero, del primer trimestre de 2007 al primer trimestre de 2008, se observa una subida que se mantiene -como recreando la figura de un puente-, y baja drásticamente a un punto casi coincidente con el del primer trimestre mencionado.

También, durante 2010 y 2011 se observa una línea en picada, producto de una variación demasiado baja para mover más la curva. En este punto es menester subrayar que el trimestre más negativo de todos aparece después de la crisis 2008-2009, sugiriendo que tras las crisis, la situación del desempleo juvenil es muy diferente en cada entidad y por ende las tasas de dicha variable para Morelos y sus colindancias no se parecen entre sí.

Es notable también, que los índices de Moran durante los primeros tres años de la investigación se mantengan más hacia el cero que el resto de los indicadores, lo que se entiende como una ligera similitud entre las tasas de desempleo juvenil de este conglomerado durante 2005-2008, contrario a lo que sucede con las fechas más recientes.

#### 4.18 Nayarit

En los últimos años, la economía de Nayarit ha tenido una importante recepción de remesas provenientes de Estados Unidos en hogares, cuyos jefes generalmente se encuentran en edad avanzada, con bajo nivel escolar. Existe también una importante participación de las mujeres como jefas, principalmente de localidades rurales, en su mayoría hogares nucleares y ampliados (Briones & Huerta Rodríguez, 2008).

Esta situación económica hace de Nayarit, una entidad con tasas de desempleo altas, pues la mayoría de su población subsiste de remesas y bajos oficios. Específicamente en desempleo juvenil, se observa una tendencia al incremento del mismo y por tanto, una disparidad de dichas tasas contra las de las 4 entidades que colindan con este estado: Zacatecas, Durango, Sinaloa y Jalisco.

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.21258, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa; esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se asemejan entre sí.

##### 4.18.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Nayarit

El conglomerado espacial que conforma éste estado con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 28. Descripción de colindancias de Nayarit.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
18	Nayarit	Zacatecas	5
		Durango	
		Sinaloa	
		Jalisco	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 20., los Índices de Moran de Nayarit resultaron todos negativos, generando un promedio de -0.21258, mientras que en sus colindancias, sólo dos promediaron un número negativo Zacatecas (-0.15031) y Jalisco (-0.29066), y Durango (0.02981) y Sinaloa (0.00350) resultaron positivos. Esto clarifica por qué Nayarit obtuvo

índices de Moran negativos; ya que el conglomerado que conforma Nayarit con sus entidades vecinas se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 3 o “Bajo-Alto”, que denota la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por sobre la media de la variable de interés).

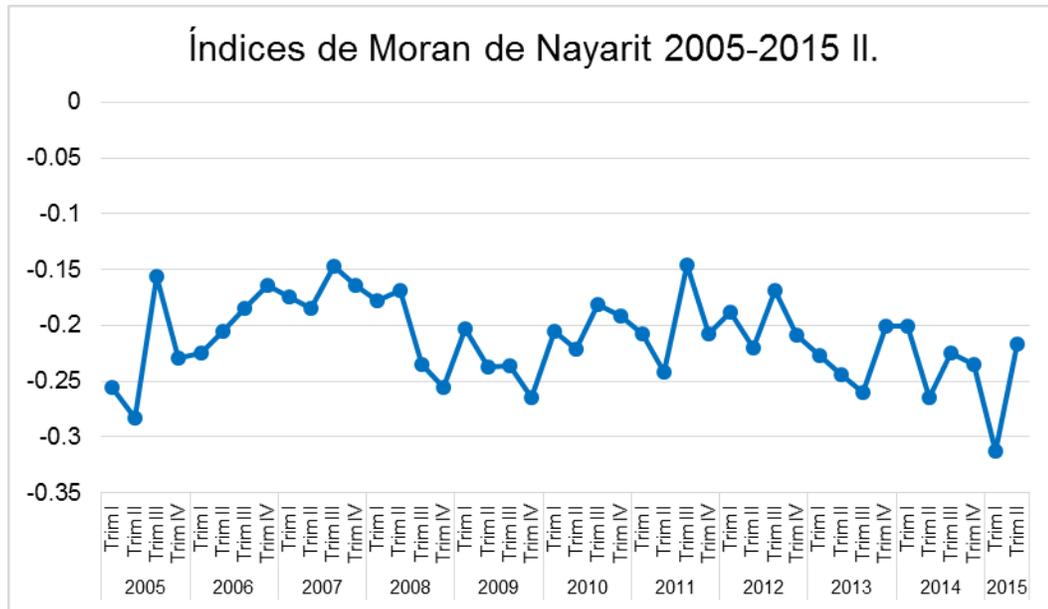
**Tabla 20. Concentrado de los Índices de Moran de Nayarit, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.25545	2010	Trim I	-0.22149
	Trim II	-0.28310		Trim II	-0.18168
	Trim III	-0.15612		Trim III	-0.19207
	Trim IV	-0.22904		Trim IV	-0.20765
2006	Trim I	-0.22506	2011	Trim I	-0.24147
	Trim II	-0.20579		Trim II	-0.14644
	Trim III	-0.18435		Trim III	-0.20805
	Trim IV	-0.16399		Trim IV	-0.18797
2007	Trim I	-0.17501	2012	Trim I	-0.22025
	Trim II	-0.18423		Trim II	-0.16899
	Trim III	-0.14665		Trim III	-0.20900
	Trim IV	-0.16388		Trim IV	-0.22757
2008	Trim I	-0.17758	2013	Trim I	-0.24427
	Trim II	-0.16923		Trim II	-0.25991
	Trim III	-0.23506		Trim III	-0.20076
	Trim IV	-0.25509		Trim IV	-0.20030
2009	Trim I	-0.20320	2014	Trim I	-0.26448
	Trim II	-0.23773		Trim II	-0.22469
	Trim III	-0.23663		Trim III	-0.23478
	Trim IV	-0.26476		Trim IV	-0.31323
			2015	Trim I	-0.21667
				Trim II	-0.20694

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados en la Gráfica 23., donde el comportamiento de éstos genera una curva flexible y con valores similares entre sí durante los años de 2006 y 2013, donde se forma una casi línea en ascenso en el primer año mencionado y otra en descenso durante finales de 2012 y el transcurso del 2013:

**Gráfica 23. Comportamiento de los Índices de Moran de Nayarit, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

Los índices de Moran de Nayarit, presentan momentos donde se conforman líneas casi regulares, gracias a los valores parecidos. Las altas y bajas se pueden ver durante toda la gráfica, y en comparación con la gráfica de comportamiento de otras entidades, ésta no tiene altas y bajas dramática que se acerquen al -0.1 y bajen hasta el -0.35.

El valor más alto (dentro de los negativos cercanos a 0) es del segundo trimestre de 2011 (-0.14644), seguido muy de cerca por el tercer trimestre de 2007 (-0.14665) y el tercer trimestre de 2005 (-0.15612).

#### 4.19 Nuevo León

Uno de los grandes retos para este estado ha sido el problema del empleo, mismo que se agravó en 2008 por la crisis económica mundial, especialmente en el caso del cuarto trimestre de ese año habían ocurrido más de cincuenta mil despidos en la Entidad, a lo cual había que sumarle la tasa de desempleo que reportaba una caída de 4.81 por ciento (Léon, 2016).

De acuerdo con las cifras del Instituto Mexicano del Seguro Social (2016), en el último trimestre de 2008 se habían perdido más de 41,754 plazas laborales en Nuevo León. Tan sólo en diciembre de 2008 se perdieron 12,000 empleos en la industria

manufacturera del Estado; éstos se sumaron a los 9,000 desempleados en el sector industrial durante los meses de octubre y noviembre de ese mismo año.

Por tanto, el análisis de Nuevo León es de suma importancia para ésta investigación, pues refleja específicamente el impacto que tuvo la crisis financiera mundial en nuestro país, y sobre todo en la segunda entidad económicamente más pujante. Lo anterior, debido a la cercanía geográfica y la relación económica de Nuevo León con Estados Unidos de América.

Así, el promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.27659, un indicador negativo que indica autocorrelación espacial negativa; esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

#### 4.19.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Nuevo León

El conglomerado espacial que conforma éste estado con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 29. Descripción de colindancias de Nuevo León.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
19	Nuevo León	San Luis Potosí	5
		Tamaulipas	
		Zacatecas	
		Coahuila	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 21, los Índices de Moran de Nuevo León resultaron todos negativos, generando un promedio de -0.27659, mientras que en sus colindancias, tres entidades promediaron un total negativo: Zacatecas (-0.15031), Tamaulipas (-0.37499) y San Luis Potosí (-0.25858), mientras que en Coahuila (0.12799) resultó positivo.

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (o Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

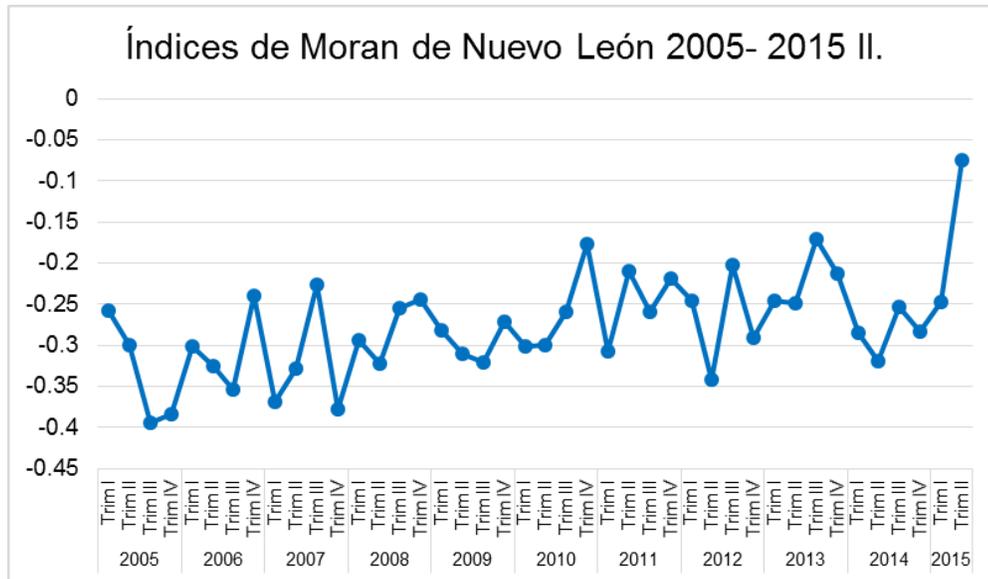
Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 4.19, donde la flexibilidad de ésta es producto de la constante variación de las tasas de desempleo juvenil en esta entidad y sus vecinas, pues específicamente para Nuevo León, el empleo de sus habitantes depende en gran medida del comercio derivado de sus fronteras con Estados Unidos.

**Tabla 21. Concentrado de los Índices de Moran de Nuevo León, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.25761	2010	Trim I	-0.30187
	Trim II	-0.30056		Trim II	-0.30052
	Trim III	-0.39389		Trim III	-0.25971
	Trim IV	-0.38439		Trim IV	-0.17678
2006	Trim I	-0.30142	2011	Trim I	-0.30766
	Trim II	-0.32500		Trim II	-0.20936
	Trim III	-0.35373		Trim III	-0.25943
	Trim IV	-0.23988		Trim IV	-0.21952
2007	Trim I	-0.36869	2012	Trim I	-0.24583
	Trim II	-0.32800		Trim II	-0.34182
	Trim III	-0.22666		Trim III	-0.20292
	Trim IV	-0.37863		Trim IV	-0.29033
2008	Trim I	-0.29314	2013	Trim I	-0.24574
	Trim II	-0.32166		Trim II	-0.24951
	Trim III	-0.25545		Trim III	-0.17079
	Trim IV	-0.24390		Trim IV	-0.21292
2009	Trim I	-0.28220	2014	Trim I	-0.28540
	Trim II	-0.31014		Trim II	-0.31901
	Trim III	-0.32094		Trim III	-0.25341
	Trim IV	-0.27173		Trim IV	-0.28403
			2015	Trim I	-0.24793
				Trim II	-0.07488

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 24. Comportamiento de los Índices de Moran de Nuevo León, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

En esta gráfica se observa un movimiento de altas y bajas constantes durante el periodo del tercer trimestre de 2005 al último de 2007. Después, una semi línea en picada del 2008-2009 (periodo de la crisis financiera mundial), reflejo de las variaciones en las tasas de desempleo juvenil durante ese momento, y un alza importante en el último trimestre de estudio (segundo de 2015).

Dicha alza es el punto menos negativo registrado (-0.07488) o el más cercano al cero, lo que quiere decir que fue el trimestre en el que más (pero no significativamente) las tasas de desempleo juvenil de Nuevo León y sus estados colindantes se asemejaron entre sí. Por el contrario, el punto más bajo de todos fue el del tercer y cuarto trimestres de 2005 (-0.39389 y -0.38439 respectivamente).

También se observa una tendencia hacia los positivos, pues a partir de 2008, los índices ascienden y se mantienen en un rango de entre -0.4 a -0.05, lo cual refleja una notable diferencia constante entre las tasas de la variable de análisis para este conglomerado espacial.

## 4.20 Oaxaca

Por entidad federativa, las mayores tasas de desocupación en el segundo trimestre de 2016 se registraron en Tabasco con 7.4%, Ciudad de México con 5.2% y Estado de México con 5.1%, mientras que las menores se presentaron en Oaxaca con 1.6%, Yucatán con 2.1% y Guerrero con 2.3% (Imagen, 2016). Como se observa, Oaxaca permanece como uno de los estados con menor tasa de desocupados, y por ende, como una de las entidades donde el desempleo juvenil aún no es tan alarmante como en otros estados de la República.

Lo anterior resalta dada las crecientes tasas de pobreza y desempleo que solían existir en Oaxaca hace una década y todavía hasta los últimos trimestres de 2006 (ENOE, 2015); sin embargo la promoción que ha tenido el turismo en esta entidad ha permitido que la economía creciera -aunque paulatinamente- y las tasas de desempleo general lentamente disminuyeran.

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.18209, un indicador que señala una autocorrelación espacial negativa; esto significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se parecen entre sí.

### 4.20.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Oaxaca

El conglomerado espacial que conforma éste estado con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 30. Descripción de colindancias de Oaxaca.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
20	Oaxaca	Guerrero	5
		Puebla	
		Veracruz	
		Chiapas	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 22, los Índices de Moran de Oaxaca resultaron todos negativos, generando un promedio de -0.18209, al igual que el promedio total de sus colindancias,

también negativos: Guerrero (-0.25204), Veracruz (-0.22629), Puebla (-0.28565) y Chiapas (-0.43865). Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés.

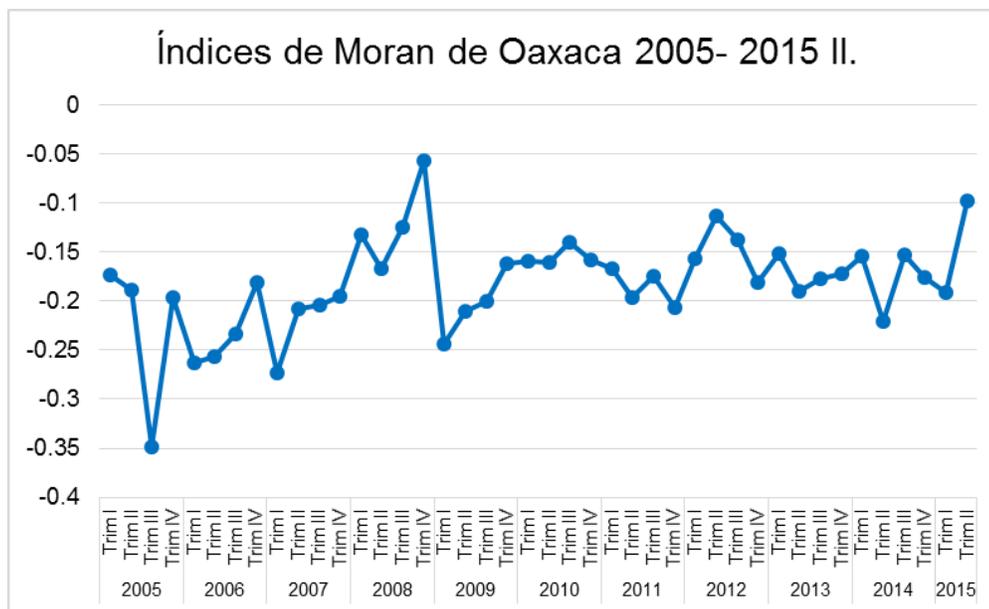
**Tabla 22. Concentrado de los Índices de Moran de Oaxaca, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.17299	2010	Trim I	-0.15937
	Trim II	-0.18901		Trim II	-0.16037
	Trim III	-0.34815		Trim III	-0.13963
	Trim IV	-0.19630		Trim IV	-0.15750
2006	Trim I	-0.26305	2011	Trim I	-0.16720
	Trim II	-0.25629		Trim II	-0.19610
	Trim III	-0.23311		Trim III	-0.17506
	Trim IV	-0.18043		Trim IV	-0.20681
2007	Trim I	-0.27364	2012	Trim I	-0.15700
	Trim II	-0.20773		Trim II	-0.11317
	Trim III	-0.20447		Trim III	-0.13705
	Trim IV	-0.19500		Trim IV	-0.18035
2008	Trim I	-0.13187	2013	Trim I	-0.15135
	Trim II	-0.16667		Trim II	-0.19044
	Trim III	-0.12468		Trim III	-0.17729
	Trim IV	-0.05702		Trim IV	-0.17169
2009	Trim I	-0.24342	2014	Trim I	-0.15397
	Trim II	-0.20998		Trim II	-0.22042
	Trim III	-0.19972		Trim III	-0.15332
	Trim IV	-0.16147		Trim IV	-0.17524
			2015	Trim I	-0.19143
				Trim II	-0.09823

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 25, donde la curva va en ascenso y presenta altas y bajas dramática durante 2005, 2008 y 2009.

**Gráfica 25. Comportamiento de los Índices de Moran de Oaxaca, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La gráfica que muestra el comportamiento de los índices de Moran de Oaxaca es peculiar en el sentido de que la curva tiene altas y bajas pronunciadas y después, periodos de índices similares que forman semi líneas. El índice más negativo corresponde al tercer trimestre de 2005 (-0.34815) y el más cercano al 0 (el menos negativo) es el del cuarto trimestre de 2008 (-0.05702). A partir de este último, surge un cambio drástico en la gráfica, cayendo hasta -0.24342 en el primer trimestre de 2009, consecuencia del incremento de desempleados jóvenes en Oaxaca gracias a la acentuación de la crisis financiera de ese año.

Por otro lado, los índices cambian muy poco desde el segundo trimestre de 2007 al término de dicho año, formando un semi línea que indica índices con valores constantes. Se forma otra más en el periodo comprendido del segundo trimestre de 2009 al segundo de 2011, y otra última en el año completo de 2013. Estos índices constantes son el reflejo de la poca diferencia existente entre las tasas de desempleo juvenil de este conglomerado espacial, y de la baja evolución en la tasa general de desempleo en Oaxaca. Finalmente, de forma general la gráfica muestra una tendencia positiva, pues si bien todos los índices son negativos, éstos se dirigen hacia el 0, indicando una leve similitud (pero no significativa) entre las tasas de jóvenes desempleados de esta entidad en relación -específicamente- con las de Guerrero y Veracruz.

## 4.21 Puebla

Puebla es junto con el Estado de México y Zacatecas, una de las entidades con mayor número de colindancias, gracias a su ubicación en la zona centro-oriente del país. Su economía se caracteriza principalmente por los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles e intangibles, el comercio de bienes y servicios, la fabricación de maquinaria y equipo, la construcción y el transporte (gob.mx, 2016).

De acuerdo con la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2016), el perfil laboral de Puebla es positivo, toda vez que de la Población Económicamente Activa (2,789,817 personas), hay un total de 2,702,351 ocupadas contra 87,466 desocupados, esto es el 3.20% de la PEA. Lo anterior, refleja una leve disminución de las tasas de desempleo juvenil en esta entidad, pero no así en los estados con los que colinda.

El promedio general de los índices de Moran calculados para ésta entidad federativa fue de -0.28565, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa; lo que significa que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí.

### 4.21.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Puebla

La unidad territorial que conforma éste estado con sus entidades vecinas es el siguiente:

**Cuadro 31. Descripción de colindancias de Puebla.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
21	Puebla	Veracruz	8
		Tlaxcala	
		Guerrero	
		Morelos	
		Oaxaca	
		Hidalgo	
		Edo Méx	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 23, los Índices de Moran de Puebla resultaron todos negativos, generando un promedio de -0.28565, cercano a los promedios totales de Guerrero (-0.25204) y Tlaxcala (0.32927), donde el último presenta un total positivo. El resto de los

promedios de las colindancias de este conglomerado son negativos: Veracruz (-0.22629), Morelos (-0.15843), Oaxaca (-0.18209), Hidalgo (-0.21588) y el Estado de México (-0.26459).

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (*Cold-Spot*); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

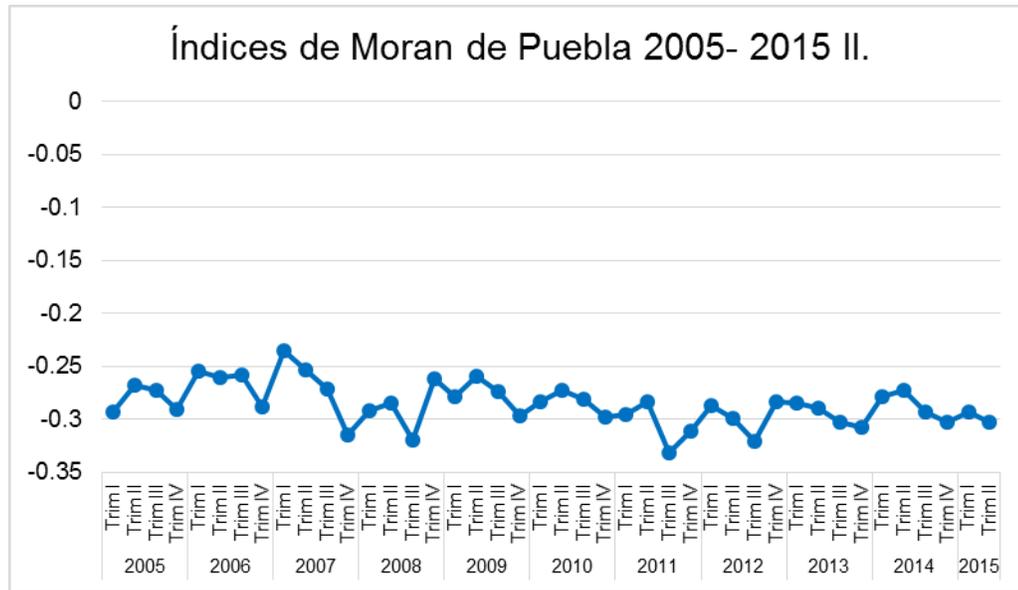
**Tabla 23. Concentrado de los Índices de Moran de Puebla, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.29313	2010	Trim I	-0.28295
	Trim II	-0.26772		Trim II	-0.27222
	Trim III	-0.27203		Trim III	-0.28046
	Trim IV	-0.29086		Trim IV	-0.29757
2006	Trim I	-0.25500	2011	Trim I	-0.29583
	Trim II	-0.25999		Trim II	-0.28356
	Trim III	-0.25849		Trim III	-0.33200
	Trim IV	-0.28809		Trim IV	-0.31114
2007	Trim I	-0.23477	2012	Trim I	-0.28753
	Trim II	-0.25270		Trim II	-0.29917
	Trim III	-0.27111		Trim III	-0.32118
	Trim IV	-0.31474		Trim IV	-0.28323
2008	Trim I	-0.29236	2013	Trim I	-0.28495
	Trim II	-0.28441		Trim II	-0.28886
	Trim III	-0.31929		Trim III	-0.30217
	Trim IV	-0.26179		Trim IV	-0.30741
2009	Trim I	-0.27898	2014	Trim I	-0.27806
	Trim II	-0.25969		Trim II	-0.27206
	Trim III	-0.27318		Trim III	-0.29295
	Trim IV	-0.29684		Trim IV	-0.30312
			2015	Trim I	-0.29329
				Trim II	-0.30262

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 26, donde la curva se mantiene dentro de un rango de baja fluctuación.

**Gráfica 26. Comportamiento de los Índices de Moran de Puebla, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La gráfica 26 es bastante peculiar para esta investigación, por la baja fluctuación de todos los índices calculados, los cuales se encuentran dentro de un rango de -0.2 a -0.35, que ninguna otra entidad tiene. Primero, todos los índices son negativos, lo cual denota en la escala de Morán perfecta dispersión o una relación poco significativa con respecto a la variable de análisis. Sin embargo, los índices permanecen dentro de un rango bajo y similares entre sí, lo cual se explica a través de la baja variación entre las tasas de desempleo juvenil de los 42 trimestres analizados de esta entidad.

También, se observan varios índices cercanos al 0 y varios índices bastante negativos. En otras entidades ya analizadas, generalmente se observan un punto pronunciado más cercano a los positivos (el 0 de la gráfica), y otro que es el más negativo de todos.

Empero, para esta entidad los índices más cercanos al 0 y más cercanos al -1 son similares entre sí; encontrándose el más alto en el primer trimestre de 2007 (-0.23477) y el más bajo en el tercer trimestre de 2011 (-0.33200), seguidos muy de cerca por los primeros tres trimestres de 2006, el cuarto de 2008 y el segundo de 2009 (para los cercanos al 0 o los números positivos) y el cuarto trimestre de 2007, el tercero de 2008 y el tercero de 2012 para los más cercanos al -1 y el resto de los número negativos.

## 4.22 Querétaro

El estado de Querétaro se ha convertido en los últimos años en un fuerte foco de inversión internacional, con una muy amplia y cualificada implantación de las industrias aeronáuticas y del automóvil, donde ha podido surgir un nuevo mercado mexicano (Brandoli, 2016). Con esto, Querétaro se ha convertido en una entidad de alta generación de empleo y en consecuencia, una entidad con bajos índices de criminalidad. Esto permite que los jóvenes tengan oportunidades laborales y eviten ingresar a grupos delictivos.

Cabe resaltar, que Querétaro permanece como la economía más pujante en su conglomerado espacial, incluso cuando el Estado de México tiene una población más grande y una economía más diversificada. El promedio general de los índices de Moran calculados para Querétaro fue de -0.21116, un número que refleja autocorrelación espacial negativa; es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí.

### 4.22.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Querétaro

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 32. Descripción de colindancias de Querétaro.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
22	Querétaro	San Luis Potosí	6
		Guanajuato	
		Michoacán	
		Estado de México	
		Hidalgo	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 24, los Índices de Moran de Querétaro resultaron todos negativos generando un promedio de -0.21116, bastante cercano al promedio total de Hidalgo (-0.21588), y distinto al del resto de los promedios totales de las entidades de su

conglomerado espacial: San Luis Potosí (-0.25858), Guanajuato (-0.16749), Michoacán (-0.33667) y el Estado de México (-0.26459). Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

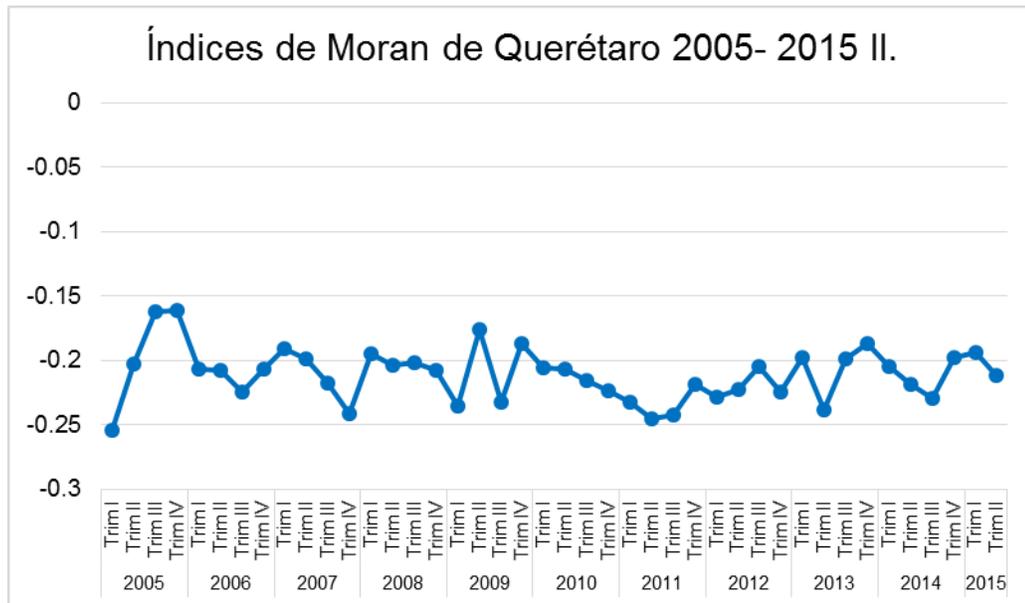
**Tabla 24. Concentrado de los Índices de Moran de Querétaro, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.25425	2010	Trim I	-0.20580
	Trim II	-0.20311		Trim II	-0.20674
	Trim III	-0.16278		Trim III	-0.21576
	Trim IV	-0.16129		Trim IV	-0.22403
2006	Trim I	-0.20716	2011	Trim I	-0.23253
	Trim II	-0.20751		Trim II	-0.24504
	Trim III	-0.22506		Trim III	-0.24232
	Trim IV	-0.20673		Trim IV	-0.21886
2007	Trim I	-0.19086	2012	Trim I	-0.22887
	Trim II	-0.19925		Trim II	-0.22287
	Trim III	-0.21775		Trim III	-0.20531
	Trim IV	-0.24133		Trim IV	-0.22511
2008	Trim I	-0.19488	2013	Trim I	-0.19773
	Trim II	-0.20433		Trim II	-0.23832
	Trim III	-0.20160		Trim III	-0.19912
	Trim IV	-0.20772		Trim IV	-0.18695
2009	Trim I	-0.23553	2014	Trim I	-0.20463
	Trim II	-0.17570		Trim II	-0.21915
	Trim III	-0.23276		Trim III	-0.22927
	Trim IV	-0.18702		Trim IV	-0.19791
			2015	Trim I	-0.19440
				Trim II	-0.21179

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 4.22, donde la curva indica una elevación en los primeros 2 años del estudio, y una baja importante durante 2009, 2010 y 2011.

**Gráfica 27. Comportamiento de los Índices de Moran de Querétaro 2005-2015 II, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La gráfica que muestra el comportamiento de los índices de Moran de Querétaro se mantiene dentro de un rango del -0.15 al -0.26, que es bastante estrecho y con altas y bajas a lo largo del periodo de análisis de esta tesis. Durante 2005, los índices suben hasta el -0.16278 y bajan en el primer trimestre de 2006. En 2007 y 2008 se generan otras alzas, y en 2009 hay una disparidad pronunciada, formando una escuadra durante el segundo y tercer trimestre de dicho año.

Pero el momento más importante es aquél comprendido entre 2010 y 2011, donde los índices tienen valores constantes hacia el -1 y bajan en picada formando una semi línea. Esto se entiende como una disparidad entre las tasas de desempleo juvenil en el conglomerado espacial pero una tendencia hasta el incremento de desempleados juvenil de esta entidad.

#### 4.23 Quintana Roo y Yucatán

Dentro de esta investigación, el único conglomerado espacial repetido que existe es aquél correspondiente a los estados de Quintana Roo y Yucatán. Ambas entidades federativas, colindan entre sí y a su vez con Campeche, por lo que los índices de Moran calculados resultan idénticos. Sin embargo, la situación económica en cada entidad es particular y por lo tanto, la situación de desocupación cambia.

Primero, para Quintana Roo el sector económico más fuerte es el del turismo. El desarrollo regional del sur de este estado se ha basado en el turismo sustentable; por consiguiente, esta región representa un buen ejemplo para observar la relación local-global, ya que el Gobierno del estado apoyado por organismos internacionales, está llevando a cabo el desarrollo del turismo sustentable, involucrando a diversas comunidades locales a través de los proyectos Costa Maya y el Corredor Ecoarqueológico (Godás, Cisneros Reyes, & Valenzuela Valdivieso, 2006).

Así, la situación de empleabilidad en este estado resulta positiva en comparación con la situación en otras entidades del sureste mexicano. De acuerdo con un estudio prospectivo de la Secretaría de Turismo (2016), los proyectos hoteleros que se comenzaron a construir en el corredor Isla Mujeres-Cancún-Riviera Maya generaron alrededor de 25,000 empleos en la industria de la construcción, lo cual permitirá a Quintana Roo mantener una tasa de desempleo de 3.6%, por debajo de la media nacional. Con esta estadística, se entiende que la situación de desempleo juvenil en esta entidad federativa no es alarmante, como lo es por ejemplo en otras entidades del sur como es Chiapas o Campeche.

Ahora bien, para el caso de Yucatán, lamentablemente no se ha presentado aún ningún cambio estructural que conduzca a mejoras en el nivel de vida de la mayoría de la población. En apariencia se han generado determinados efectos multiplicadores en el empleo relacionado con el turismo (que se reflejan más ampliamente en el estado de Quintana Roo), que impiden ciertamente el incremento de desempleo juvenil.

Sin embargo, los empresarios locales no han usado su capacidad para organizar los factores productivos locales en bien de una mayor competitividad: muchos de ellos cambian de giros en sus empresas o abandonan aquellas de las cuales fueron

fundadores y que gozaban de gran tradición en el desarrollo local. En consecuencia, no se han creado en Yucatán políticas territoriales importantes para generar un entorno económico local y protegerlo de interferencias externas (Iglesias, 2014).

A pesar de la situación de lento desarrollo en Yucatán, la ENOE (2015) coloca a esta entidad a la cabeza de los estados con menor índice de desempleo. A continuación, se presenta una tabla con todas las tasas de desempleo juvenil calculadas para Quintana Roo obtenidas a través de la misma encuesta, y posteriormente en la Tabla 4.23.2, las correspondientes a Yucatán, ambas calculadas para el periodo comprendido entre 2005 a 2015 II.

**Tabla 25. Concentrado de las tasas de desempleo juvenil de Quintana Roo, 2005-2015 II.**

Año	Trimestres	Total de jóvenes desempleados	Año	Trimestres	Total de jóvenes desempleados
2005	Trimestre I	7923	2010	Trimestre III	16339
	Trimestre II	7431		Trimestre IV	15179
	Trimestre III	7899	2011	Trimestre I	12506
	Trimestre IV	5799		Trimestre II	11908
		Trimestre III		12908	
2006	Trimestre I	5511	Trimestre IV	12060	
	Trimestre II	7259	2012	Trimestre I	11953
	Trimestre III	9184		Trimestre II	12392
	Trimestre IV	8537		Trimestre III	16093
2007	Trimestre I	8379	Trimestre IV	11646	
	Trimestre II	6910	2013	Trimestre I	10139
	Trimestre III	7976		Trimestre II	12681
	Trimestre IV	7680		Trimestre III	13495
2008	Trimestre I	9745	Trimestre IV	12255	
	Trimestre II	8353	2014	Trimestre I	12928
	Trimestre III	13498		Trimestre II	11693
	Trimestre IV	10620		Trimestre III	15760
2009	Trimestre I	9898	Trimestre IV	13219	
	Trimestre II	16007	2015	Trimestre I	9791
	Trimestre III	17719		Trimestre II	9776
	Trimestre IV	16060			
2010	Trimestre I	14449	TOTAL		477863
	Trimestre II	16305			

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

**Tabla 26. Concentrado de las tasas de desempleo juvenil de Yucatán, 2005-2015 II.**

Año	Trimestres	Total de jóvenes desempleados	Año	Trimestres	Total de jóvenes desempleados
2005	Trimestre I	10304	2010	Trimestre III	15107
	Trimestre II	9923		Trimestre IV	9356
	Trimestre III	11208	2011	Trimestre I	12576
	Trimestre IV	11889		Trimestre II	12212
2006	Trimestre I	8673		Trimestre III	13415
	Trimestre II	10057	Trimestre IV	12547	
	Trimestre III	12543	2012	Trimestre I	13353
	Trimestre IV	10314		Trimestre II	9605
2007	Trimestre I	13316		Trimestre III	18422
	Trimestre II	9735	Trimestre IV	8957	
	Trimestre III	12389	2013	Trimestre I	10655
	Trimestre IV	7500		Trimestre II	13937
2008	Trimestre I	9526		Trimestre III	15158
	Trimestre II	11031	Trimestre IV	10238	
	Trimestre III	11500	2014	Trimestre I	10002
	Trimestre IV	10856		Trimestre II	9531
2009	Trimestre I	10313		Trimestre III	11475
	Trimestre II	11420	Trimestre IV	11861	
	Trimestre III	17044	2015	Trimestre I	10227
	Trimestre IV	14623		Trimestre II	7576
2010	Trimestre I	12791			
	Trimestre II	12698	TOTAL		236210

Fuente: elaboración propia con datos de la ENOE.

Las tasas anteriormente expuestas son muy diferentes entre sí, y se corrobora que el total de jóvenes desempleados en Quintana Roo (477,863) es mayor al de Yucatán (236,210). Aunque ambos totales son diferentes entre sí, una vez que cada cantidad trimestral se involucra en el cálculo de índices de Moran, éstos resultan iguales dadas las tasas del tercer estado colindante: Campeche.

#### **4.23.1. Resultados de los Conglomerados Espaciales e Índices de Moran de Quintana Roo y de Yucatán**

El conglomerado espacial de estas entidades es idéntico. Es el único caso de ésta investigación en que la unidad territorial de análisis está conformada por las mismas tres

entidades federativas: Quintana Roo, Yucatán y Campeche. Por lo tanto, el cálculo de los índices de Moran se basó en este conglomerado.

**Cuadro 33. Descripción de colindancias de Quintana Roo.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
23	Quintana Roo	Yucatán	3
		Campeche	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

**Cuadro 34. Descripción de colindancias de Yucatán.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
31	Yucatán	Quintana Roo	3
		Campeche	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Como se observa, las entidades que prevalecen en ambos conglomerados espaciales son las mismas, por lo que el cálculo de los índices arroja resultados iguales.

El caso de Yucatán y Quintana Roo es el único en esta investigación en que los 42 índices calculados de 2005 a 2015II son idénticos entre sí. Esto porque en el cálculo, las tasas de desempleo juvenil de estas entidades y su vecino Campeche, no cambian.

De acuerdo con la Tabla 4.23.5, los Índices de Moran de estos estados resultaron todos negativos generando un promedio de -0.28171, contra el de Campeche (-0.47140), que es el promedio de índices más bajo encontrado en esta tesis.

Por lo tanto, se clasifica este conglomerado como un área territorial según Moran del tipo 5 o “Relación No Significativa”; la cual se refiere a una unidad territorial donde el valor de análisis no se relaciona significativamente con los valores que presentan sus vecinos.

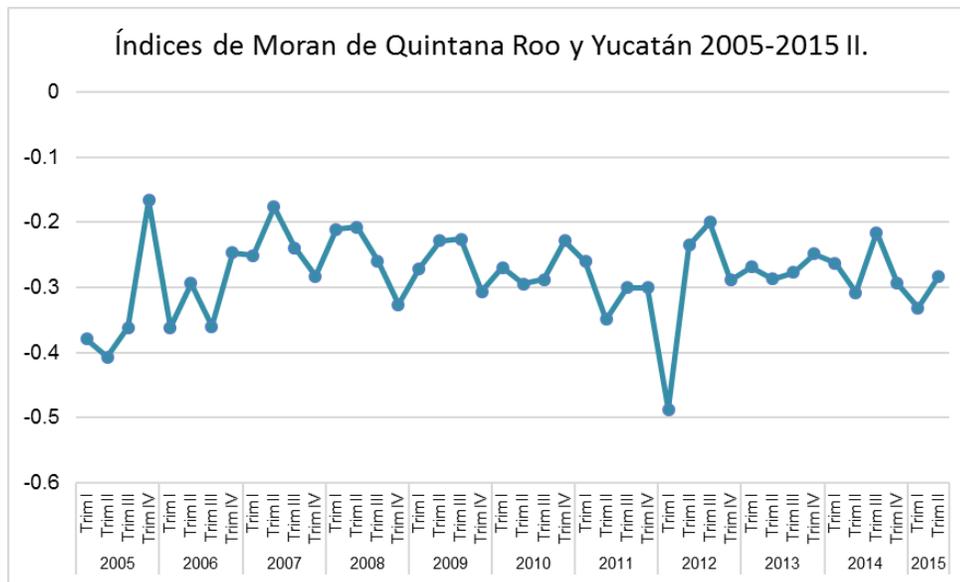
Los índices de la Tabla 27., se ven representados posteriormente en la Gráfica 28:

**Tabla 27. Concentrado de los Índices de Moran de Quintana Roo y Yucatán, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.37899	2010	Trim I	-0.26917
	Trim II	-0.40663		Trim II	-0.29459
	Trim III	-0.36134		Trim III	-0.28747
	Trim IV	-0.16592		Trim IV	-0.22846
2006	Trim I	-0.36161	2011	Trim I	-0.25973
	Trim II	-0.29359		Trim II	-0.34903
	Trim III	-0.35987		Trim III	-0.29989
	Trim IV	-0.24642		Trim IV	-0.30006
2007	Trim I	-0.25121	2012	Trim I	-0.48753
	Trim II	-0.17590		Trim II	-0.23513
	Trim III	-0.23936		Trim III	-0.19987
	Trim IV	-0.28281		Trim IV	-0.28851
2008	Trim I	-0.21052	2013	Trim I	-0.26833
	Trim II	-0.20715		Trim II	-0.28653
	Trim III	-0.25940		Trim III	-0.27714
	Trim IV	-0.32620		Trim IV	-0.24852
2009	Trim I	-0.27086	2014	Trim I	-0.26271
	Trim II	-0.22792		Trim II	-0.30775
	Trim III	-0.22585		Trim III	-0.21556
	Trim IV	-0.30654		Trim IV	-0.29383
			2015	Trim I	-0.33092
				Trim II	-0.28288

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 28. Comportamiento de los Índices de Moran de Quintana Roo y Yucatán, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

La gráfica 28 es bastante peculiar para esta investigación, por el comportamiento dispar de altas y bajas dentro del periodo de estudio, donde la curva indica una elevación importante durante el último trimestre de 2005, un comportamiento constante de alzas y declives hasta 2011 y una baja drástica en el primer trimestre de 2012. Se observa que durante el último trimestre de 2006 al último de 2011 los índices calculados fluctúan dentro de un rango de -0.15 a -0.4; un parámetro estrecho que indica una baja variación entre las tasas de desempleo juvenil de los 42 trimestres analizados de estas entidades. Además, todos los índices son negativos, lo cual denota en la escala de Morán perfecta dispersión o una relación poco significativa con respecto a la variable de análisis.

También, destaca el índice más alto (o más cercano al 0) en el cuarto trimestre de 2005 (-0.16592), y el más bajo (o más cercano al -1) en el primer trimestre de 2012 (-0.48753). Es notable analizar en ésta gráfica que existe un punto pronunciado más cercano a los positivos, y otro que es el más negativo de todos, como indicadores de una cercana similitud entre las tasas de desempleo juvenil, o por el contrario, una disparidad.

Finalmente, si se compara ésta gráfica con la del estado de Campeche (véase Gráfica 4.4), destaca algo sumamente particular: el primer trimestre de 2012 es el índice más cercano al 0 (o más positivo dentro de la escala de los negativos) y en ésta gráfica sucede lo opuesto: es el índice más negativo de todos. ¿Qué indica ésta contradicción en el comportamiento de los índices dado el conglomerado espacial que se está analizando? Indica que durante éste trimestre específico, las tasas de desempleo juvenil de Quintana Roo y Yucatán no se relacionan con aquéllas de Campeche, pero, para el caso de Campeche, las tasas de desempleo juvenil se relacionan un tanto más en ese trimestre con las de Tabasco, una de sus entidades colindantes.

Esto significa, que la autocorrelación espacial que existe en un conglomerado espacial conformado por tres únicas entidades federativas -Quintana Roo, Yucatán y Campeche-, será diferente a la de un conglomerado espacial que contiene la misma entidad federativa que el anterior (Campeche) pero que a su vez, tiene una cuarta entidad más (Tabasco).

Por tanto, este caso único del conglomerado formado entre Quintana Roo, Yucatán y Campeche, explica concretamente cómo la autocorrelación espacial cambia por

completo cuando cualquiera de estas tres entidades tiene alguna otra colindancia (Campeche en este caso, que colinda también con Tabasco), y como la añadidura de las tasas de desempleo juvenil de esta otra entidad al cálculo de los índices de Moran repercuten en un comportamiento distinto en el concentrado total de dichos indicadores.

#### **4.24 San Luis Potosí**

En el primer informe de gobierno de la actual administración del estado de San Luis Potosí (2015-2021), este estado ocupa el cuarto lugar nacional con menor tasa de desocupación (Potosí, 2015).

El cálculo de la inversión de la iniciativa privada también se añade a la cita anterior, donde se previó incentivar el turismo en aquellos estados donde el nivel de pobreza patrimonial es más de 10% superior al promedio nacional; de forma que Guerrero, Chiapas, Durango, Tabasco, Veracruz, Puebla, Oaxaca y San Luis Potosí se convirtieron en territorios prioritarios para la inversión turística a partir de 2007 (Pérez, Vázquez Solís, Reyes Hernández, Nicolás Caretta, & Rivera González, 2012).

Lo anterior demuestra que San Luis Potosí ha crecido como estado receptor de turistas, generador de empleos y radicador de la pobreza extrema en sus municipios más marginados. Esto no sucede de la misma forma en sus entidades federativas vecinas, lo cual genera una disparidad en las tasas de desempleo. El promedio general de los índices de Moran calculados para San Luis Potosí fue de -0.25859, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa; es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí.

##### **4.24.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de San Luis Potosí**

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 35. Descripción de colindancias de San Luis Potosí.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
24	San Luis Potosí	Tamaulipas	8
		Veracruz	
		Zacatecas	
		Guanajuato	
		Hidalgo	
		Nuevo León	
		Querétaro	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 28, los Índices de Moran de San Luis Potosí resultaron todos negativos generando un promedio de -0.25859, bastante cercano al promedio total de Veracruz (-0.22629) y Nuevo León (-0.27660), mientras que los promedios de sus otras entidades vecinas: Hidalgo (-0.21588), Guanajuato (-0.16749), Zacatecas (-0.15032) y Querétaro (-0.21117) están debajo del promedio de Tamaulipas (-0.37499), el más alto de este conglomerado espacial.

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

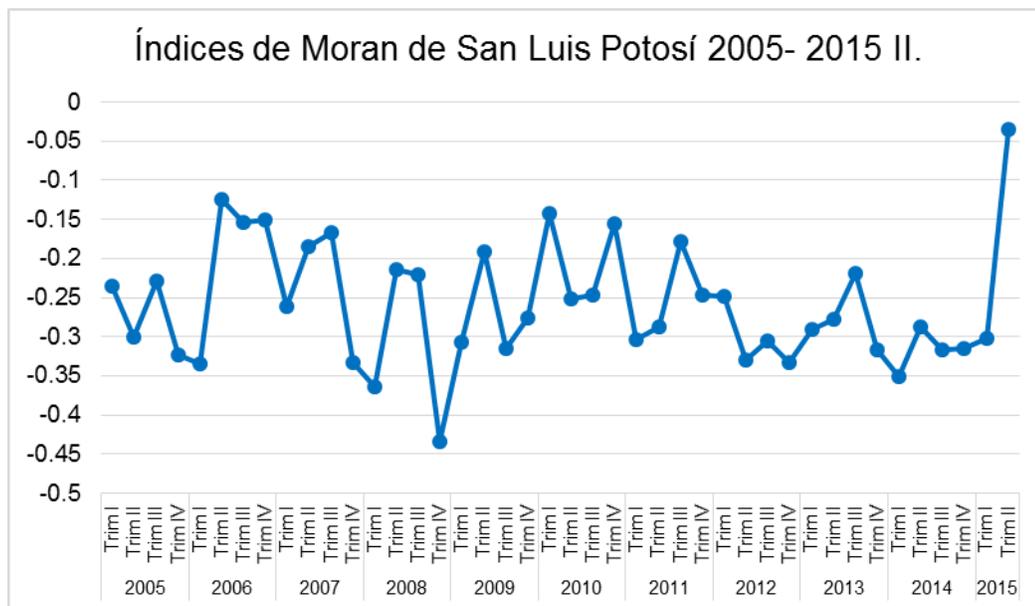
Estos índices de San Luis Potosí se ven representados posteriormente en la Gráfica 29, donde la curva presenta una elasticidad bastante particular en esta investigación, con un alza preponderante en el último periodo de análisis (segundo trimestre de 2015) y una baja en el cuarto trimestre de 2008).

**Tabla 28. Concentrado de los Índices de Moran de San Luis Potosí, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.23512	2010	Trim I	-0.14252
	Trim II	-0.30055		Trim II	-0.25233
	Trim III	-0.22925		Trim III	-0.24701
	Trim IV	-0.32338		Trim IV	-0.15611
2006	Trim I	-0.33495	2011	Trim I	-0.30305
	Trim II	-0.12371		Trim II	-0.28779
	Trim III	-0.15387		Trim III	-0.17769
	Trim IV	-0.15068		Trim IV	-0.24596
2007	Trim I	-0.26193	2012	Trim I	-0.24863
	Trim II	-0.18513		Trim II	-0.33039
	Trim III	-0.16711		Trim III	-0.30518
	Trim IV	-0.33335		Trim IV	-0.33319
2008	Trim I	-0.36341	2013	Trim I	-0.29060
	Trim II	-0.21334		Trim II	-0.27690
	Trim III	-0.22129		Trim III	-0.21873
	Trim IV	-0.43333		Trim IV	-0.31719
2009	Trim I	-0.30616	2014	Trim I	-0.35165
	Trim II	-0.19189		Trim II	-0.28717
	Trim III	-0.31475		Trim III	-0.31655
	Trim IV	-0.27663		Trim IV	-0.31538
			2015	Trim I	-0.30166
				Trim II	-0.03520

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 29. Comportamiento de los Índices de Moran de San Luis Potosí, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices que se observa en la Gráfica 29, correspondientes a San Luis Potosí se asemeja a aquél de la Ciudad de México y Aguascalientes, con altas y bajas continuas y pronunciadas en toda la gráfica. Los índices de Moran calculados durante el segundo trimestre de 2014 al primero de 2015 son casi idénticos, formando una semi línea, que después cambia con un movimiento irregular al alza en el último trimestre analizado.

La elasticidad que se observa es referente al dinamismo en términos de empleos que tiene la entidad de análisis y la baja o alta autocorrelación espacial que tiene con sus entidades federativas colindantes.

No obstante, se registra el índice más positivo (el más cercano al 0) en el último trimestre de 2015 (-0.03520), que empero no es tan significativo, y el más negativo en el último trimestre de 2008 (-0.43333). Éste último es reflejo del incremento de jóvenes desempleados durante la crisis financiera de ese año y el 2009, donde la disparidad de las tasas de desempleo juvenil para este conglomerado espacial fue alta. Después de la crisis financiera mundial de 2008, se vislumbra a partir del segundo trimestre de 2009, que la relación cambió continuamente con altas y bajas en la gráfica.

#### **4.25 Sinaloa**

La situación socioeconómica de Sinaloa es probablemente, una de las más delicadas del país. A pesar de ser el estado número uno en producción de granos, tomate, chile y camarón (Sagarpa, delegación estatal; SAGyP Sinaloa; SEDEC Sinaloa, 2015), sus tasas de desempleo son altas al igual que sus índices de inseguridad. La existencia de cárteles ampliamente constituidos y la constante migración de mexicanos oriundos de esta entidad hacia Estados Unidos, han generado que el desempleo juvenil aumente porcentualmente año con año.

De hecho, un estudio-diagnóstico conjunto (1997) entre México y Estados Unidos reconoce que a partir de la integración económico-financiera de ambos países con el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), algunas organizaciones criminales que operan simultáneamente en estos países han empezado a promover con mayor intensidad acciones de lavado de dinero, por medio del sistema financiero mexicano (Godoy, 2009).

La *narcocultura* es una expresión que ha figurado desde la década de los setenta en algunas localidades del estado de Sinaloa, situación que dificulta el desarrollo de dicha entidad. Hablar del narcotráfico en el estado de Sinaloa implica reconocer que paralelamente se ha construido un sistema cultural y social que interactúa y se reproduce para integrar un orden social aún más complejo, es decir, la institucionalización de una cultura del narcotráfico (Ritzer, 2002; Kaplan, 1993).

En esta investigación, se encontró que Sinaloa presentó una autocorrelación espacial positiva cuando se obtuvo el promedio general de sus índices de Moran. Esto indica que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad con las de Chihuahua, Durango, Sonora y Nayarit (sus entidades vecinas), guardan relación entre sí. Lo anterior se puede entender como un constante incremento de las tasas de desempleo juvenil en estas entidades, derivado de una situación económica precaria en que la delincuencia y la fuga de cerebros generan un retroceso académico y de empleabilidad para la sociedad que se desenvuelve en este estado.

#### 4.25.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Sinaloa

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 36. Descripción de colindancias de Sinaloa.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
25	Sinaloa	Nayarit	5
		Chihuahua	
		Durango	
		Sonora	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Sinaloa presenta en su mayoría índices positivos pero no mayores al 0.16, lo que indica autocorrelación positiva, pero no lo suficientemente significativa. Se sabe, que el promedio de estos Índices de Moran es 0.00351, donde el más similar es el de Durango

(0.02981). Mientras tanto, el resto de sus colindancias presentan promedios negativos: Chihuahua (-0.31869), Sonora (-0.25838) y Nayarit (-0.21258).

A pesar de que sólo el de Durango es igualmente positivo, se trata de un conglomerado espacial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés.

En la Tabla 29 se encuentran los 42 índices de Moran correspondientes a Sinaloa:

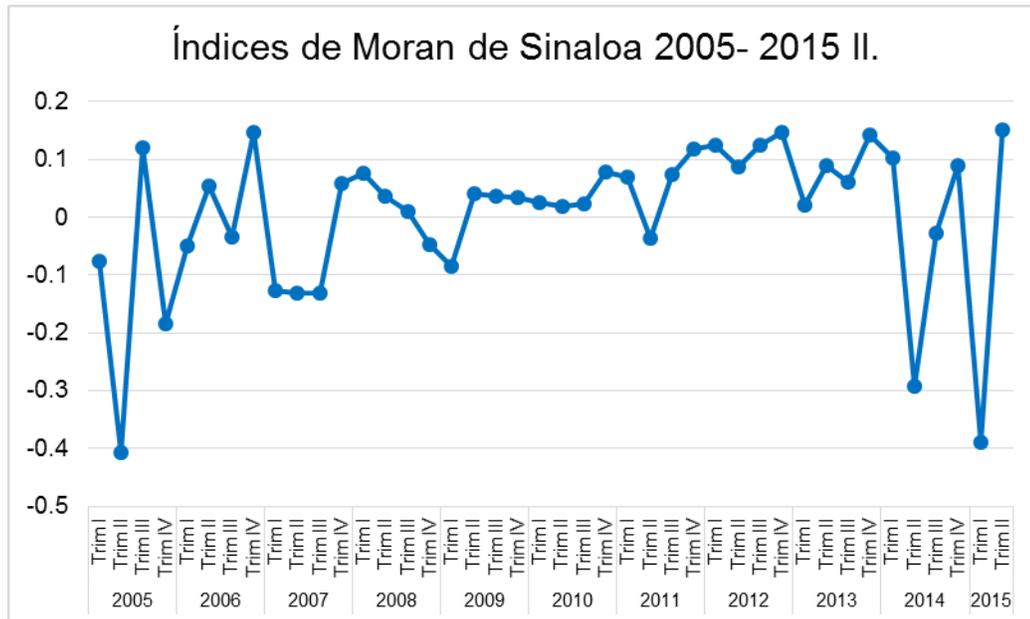
**Tabla 29. Concentrado de los Índices de Moran de Sinaloa, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.07687	2010	Trim I	0.02596
	Trim II	-0.40631		Trim II	0.01961
	Trim III	0.12097		Trim III	0.02417
	Trim IV	-0.18452		Trim IV	0.07872
2006	Trim I	-0.04984	2011	Trim I	0.07026
	Trim II	0.05506		Trim II	-0.03712
	Trim III	-0.03339		Trim III	0.07418
	Trim IV	0.14600		Trim IV	0.11856
2007	Trim I	-0.12588	2012	Trim I	0.12437
	Trim II	-0.13167		Trim II	0.08654
	Trim III	-0.13056		Trim III	0.12425
	Trim IV	0.05857		Trim IV	0.14743
2008	Trim I	0.07635	2013	Trim I	0.02101
	Trim II	0.03686		Trim II	0.08890
	Trim III	0.01024		Trim III	0.06042
	Trim IV	-0.04724		Trim IV	0.14185
2009	Trim I	-0.08472	2014	Trim I	0.10326
	Trim II	0.04181		Trim II	-0.29287
	Trim III	0.03709		Trim III	-0.02702
	Trim IV	0.03336		Trim IV	0.08886
			2015	Trim I	-0.39028
				Trim II	0.15092

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 30, donde la curva presenta una elasticidad bastante particular, con alzas y bajas importantes durante 2005, 2006, 2014 y 2015, y semi líneas formadas por índices de valores constantes durante 2007, 2009 y 2010.

**Gráfica 30. Comportamiento de los Índices de Moran de Sinaloa por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices que se observa en la Gráfica 30, correspondientes a Sinaloa es complejo, ya que los índices de Moran calculados para 2005 se diferencian mucho entre sí. El segundo trimestre de dicho año es el más negativo de todos (-0.40631), seguido por el primer trimestre de 2015 (-0.39028).

En cambio, los índices positivos se mantienen por arriba del 0.1 positivo y una pequeña línea formada por índices semi constantes del segundo trimestre de 2009 al tercero de 2010. Se registra el índice más positivo en el último trimestre de 2015 (0.15092), seguido por cuarto trimestre de 2012 (0.14743), el cuarto de 2006 (0.14600) y el cuarto trimestre de 2013 (0.14185).

Como se observa en la gráfica, los índices más positivos tuvieron puntos decimales de diferencia entre sí, denotando una autocorrelación positiva para este conglomerado espacial en los últimos trimestres de los años analizados en esta investigación.

Finalmente, se conjetura que la relación que mantuvieron las tasas de desempleo juvenil de Sinaloa con las de sus entidades vecinas fue distinta hasta el inicio de la crisis, donde se presentan índices positivos continuos.

## 4.26 Sonora

La economía de esta entidad es una de las más sanas del país de acuerdo con la Secretaría de Economía (2015), especializada en los servicios comunales, sociales y personales, el comercio internacional a través de sus 4 aeropuertos internacionales y sus 4 aduanas, el comercio, la hotelería, la industria manufacturera y los servicios financieros e inmobiliarios.

Gracias a este dinámico ambiente de negocios y diversidad de industrias desarrolladas, Sonora tiene un perfil laboral positivo, toda vez que de la Población Económicamente Activa (1,411,926 personas), hay un total de 1,331,934 ocupadas contra 79,992 desocupados, esto es el 6.005% de la PEA (STPS, 2016). Lo anterior, refleja una disminución de las tasas de desempleo juvenil en este estado, pero no así en los estados con los que colinda.

El promedio general de los índices de Moran calculados para Sonora fue -0.25838; que refleja autocorrelación espacial negativa, es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí.

### 4.26.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Sonora

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 37. Descripción de colindancias de Sonora.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
26	Sonora	Chihuahua	4
		Sinaloa	
		Baja California	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 30, los Índices de Moran de Sonora resultaron en su mayoría negativos generando un promedio de -0.25838, bastante cercano al promedio total de Baja California (-0.25200), distante al de Chihuahua (-0.31870), y completamente diferente al de Sinaloa (0.00351), cuyo promedio de índices es positivo.

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

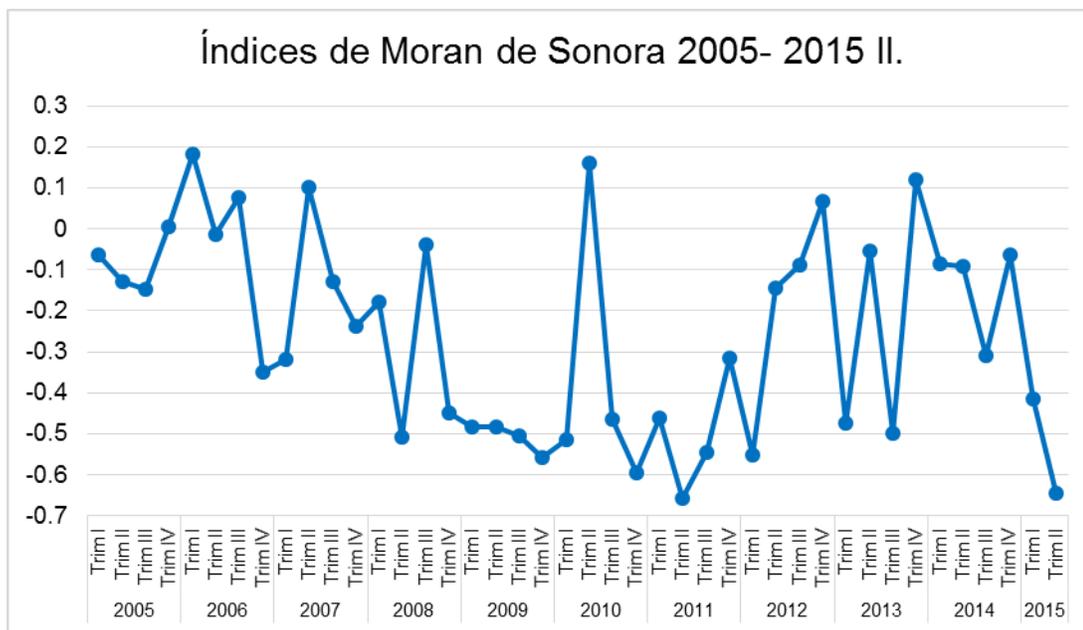
**Tabla 30. Concentrado de los Índices de Moran de Sonora 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.06497	2010	Trim I	-0.51467
	Trim II	-0.12838		Trim II	0.16163
	Trim III	-0.14842		Trim III	-0.46439
	Trim IV	0.00329		Trim IV	-0.59389
2006	Trim I	0.18260	2011	Trim I	-0.46084
	Trim II	-0.01363		Trim II	-0.65789
	Trim III	0.07713		Trim III	-0.54627
	Trim IV	-0.35021		Trim IV	-0.31415
2007	Trim I	-0.31769	2012	Trim I	-0.55087
	Trim II	0.10047		Trim II	-0.14464
	Trim III	-0.12971		Trim III	-0.08895
	Trim IV	-0.23827		Trim IV	0.06751
2008	Trim I	-0.17849	2013	Trim I	-0.47327
	Trim II	-0.50679		Trim II	-0.05524
	Trim III	-0.03953		Trim III	-0.49893
	Trim IV	-0.44827		Trim IV	0.11868
2009	Trim I	-0.48224	2014	Trim I	-0.08605
	Trim II	-0.48190		Trim II	-0.09036
	Trim III	-0.50328		Trim III	-0.31056
	Trim IV	-0.55661		Trim IV	-0.06420
			2015	Trim I	-0.41604
				Trim II	-0.64352

Fuente: elaboración propia

Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 31, cuyo comportamiento es singular, dadas las alzas y bajas dramáticas desde 2012 hasta 2015, un periodo de índices con valor parecido en 2009 (formando una línea en declive), y un alza importante hacia los positivos en el segundo trimestre de 2010.

**Gráfica 31. Comportamiento de los Índices de Moran de Sonora por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices que se observa en la Gráfica 31, correspondientes a Sonora durante 2005-2015 II es de altas y bajas pronunciadas, donde el año más dispar en términos de autocorrelación espacial es el 2010, y el año con los índices más similares entre sí es 2009; donde se forma una semi línea descendente.

Sin embargo, el índice más positivo de todos se encontró en el primer trimestre de 2006 (0.18260), y el más negativo de todos en el (-0.65789), seguido por el segundo trimestre de 2015 (-0.64352).

Cabe destacar que de los índices positivos, ninguno sobre pasa el 0.2, lo que corresponde a una autocorrelación espacial positiva pero poco significativa con respecto al conglomerado espacial de esta entidad federativa.

También se aprecia que a partir de 2012, los índices tienen valores impredecibles, ya que las tasas de desempleo juvenil cambian mucho entre sí de trimestre en trimestre y por tanto, el cálculo de Moran arroja índices muy distintos entre sí a su vez. En 2013 por ejemplo, se observan dos índices cercanos a la media negativa, un índice que se acerca al 0, y otro más de valor positivo. Lo mismo sucede en 2014 y los dos trimestres analizados de 2015; donde los valores de los índices sufren de gran volatilidad.

## 4.27 Tabasco

La economía tabasqueña ha ido en picada en los últimos años, lo que ha generado graves estragos en la creación de empleos y remuneración salarial digna. La iniciativa del gobierno federal propuesta en 2012 para reactivar la economía tabasqueña (golpeada por el desplome del precio del petróleo), repuntó en huelgas y estallidos violentos por parte de la población de esta entidad (Guzmán, 2016).<sup>22</sup>

Algunas de las medidas que contemplaba dicha iniciativa eran el pago inmediato de Petróleos Mexicanos (Pemex) a empresas tabasqueñas y campechanas para que tuvieran liquidez, beneficios fiscales y duplicación de las inversiones de las secretarías de Desarrollo Social (SEDESOL), Economía, Comunicaciones y Transportes (SCT), Trabajo y Previsión Social (STPS) y Turismo (Ahrens, 2016).

De esta manera, los empleos en Tabasco han mermado, generando un escenario cada vez más difícil para los jóvenes tabasqueños que se encuentran buscando trabajo. El promedio general de los índices de Moran calculados para Tabasco fue de -0.04738, un indicador negativo que refleja baja autocorrelación espacial o negativa; es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí, lo cual se puede esclarecer al contrastar la situación económica de esta entidad contra las de sus colindancias.

### 4.27.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Tabasco

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 38. Descripción de colindancias de Tabasco.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
27	Tabasco	Veracruz	4
		Chiapas	
		Campeche	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

<sup>22</sup> Es menester mencionar que de acuerdo con el INEGI, Tabasco y Campeche fueron los estados más golpeados por la crisis petrolera acontecida en 2012 (*Ibid*).

De acuerdo con la Tabla 31, los Índices de Moran de Tabasco resultaron en su mayoría negativos generando un promedio de -0.04738; lejano al promedio total de Veracruz (-0.22629), Chiapas (-0.43866), y Campeche (-0.47140), estos últimos dos siendo los más negativos de los promedios descubiertos en esta investigación.

**Tabla 31. Concentrado de los Índices de Moran de Tabasco, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.08548	2010	Trim I	-0.09025
	Trim II	-0.08541		Trim II	0.04260
	Trim III	0.18270		Trim III	-0.05615
	Trim IV	-0.09748		Trim IV	-0.14820
2006	Trim I	0.03766	2011	Trim I	-0.10297
	Trim II	0.07707		Trim II	-0.11992
	Trim III	0.03210		Trim III	-0.13859
	Trim IV	0.01105		Trim IV	-0.13245
2007	Trim I	-0.08473	2012	Trim I	-0.41233
	Trim II	0.12019		Trim II	-0.06804
	Trim III	-0.05045		Trim III	-0.07417
	Trim IV	-0.07393		Trim IV	-0.10645
2008	Trim I	-0.02018	2013	Trim I	-0.10329
	Trim II	-0.08842		Trim II	0.02767
	Trim III	-0.03461		Trim III	-0.15050
	Trim IV	0.01118		Trim IV	0.11141
2009	Trim I	0.08867	2014	Trim I	-0.06935
	Trim II	-0.22542		Trim II	0.04998
	Trim III	-0.07175		Trim III	0.04806
	Trim IV	-0.12240		Trim IV	-0.08047
			2015	Trim I	0.01666
				Trim II	0.04655

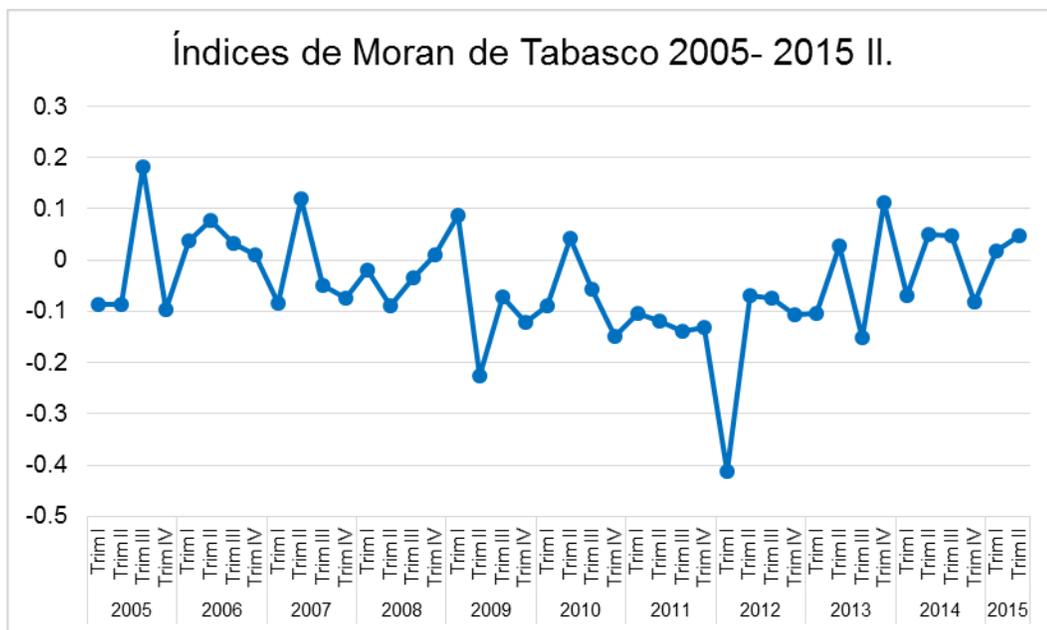
Fuente: elaboración propia

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés.

Los índices anteriores se ven representados en la Gráfica 32, donde se observa que la mayoría de los índices positivos se encuentran durante 2005, 2006 y 2007, y otro

tanto en 2013 y 2014. Por el contrario, la mayoría de los índices calculados son negativos, sobretodo el primer trimestre de 2012.

**Gráfica 32. Comportamiento de los Índices de Moran de Tabasco, por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

Los índices de Moran para Tabasco son en su mayoría negativos, y como se observa en la gráfica, sólo en algunos trimestres de 2005, 2006, 2007, 2010, 2013, 2014 y 2015 son positivos; ¿por qué razón 2009, 2011 y 2012 tienen todos sus índices negativos? Como se mencionó anteriormente, las tasas de desempleo juvenil para este estado incrementan a partir de la crisis financiera del petróleo mexicano (2011 y 2012, principalmente para los estados extractores de crudo), y así también se ven afectados los jóvenes en búsqueda de empleo con la crisis financiera mundial de 2008 y 2009.

Se puede ver que el índice más negativo de todos es el del primer trimestre de 2012 (-0.41233), y el más positivo el del tercer trimestre de 2005 (0.18270). En general, el comportamiento de los índices de Tabasco está dentro de un rango entre 0.2 y -0.5, a diferencia de otras entidades cuyos índices avanzan cerca del -1 y el +1; lo cual denota una disparidad notable o una semejanza espacial en términos de desempleo juvenil, respectivamente.

#### 4.28 Tamaulipas

El estado de Tamaulipas se encuentra en una posición privilegiada en México, ya que es estado limítrofe (tanto marítimo como terrestre) con Estados Unidos. En esta entidad se ubican los cruces terrestres fronterizos con Estados Unidos más próximos a la Ciudad de México: Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros, donde se registran los mayores movimientos de transporte terrestre, tanto de exportación como de importación del país (Frejomil, Sánchez Crispín, & Casado Izquierdo, 2005).

Por estas razones, el estado de Tamaulipas había sido considerado por varias décadas entre los de mayor dinamismo económico. Sin embargo, la situación cambió para esta entidad a partir de la crisis financiera mundial de 2008, la cual provocó una desaceleración económica, cuyos primeros signos se resintieron con la disminución del envío de remesas que hacen los connacionales a México.

Es en la frontera, donde se resienten más los efectos de la desaceleración por existir una industria maquiladora de origen estadounidense que surte a sus matrices dentro de la Unión Americana. También se resintieron los efectos en el flujo comercial tanto de importación como exportación por los cruces internacionales de Tamaulipas, y hubo también una disminución en el flujo de turistas que visita por horas o por días dicha entidad (Navarro, 2008).

De acuerdo con el INEGI (2016), Tamaulipas ocupa el cuarto lugar a nivel nacional de la mayor tasa de desempleo. A pesar de que la variable de análisis primordial de esta investigación es el desempleo juvenil, una tasa tan alarmante del desempleo en general, permite inferir que la autocorrelación espacial para ese estado será negativa. Efectivamente, el promedio general de los índices de Moran de Tamaulipas fue -0.37499, un indicador que refleja autocorrelación espacial negativa; es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí. Por lo tanto, la situación económica tan crítica que vive Tamaulipas en la actualidad no debe ser tan semejante a la de sus entidades colindantes.

#### 4.28.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Tamaulipas

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran, es el siguiente:

**Cuadro 39. Descripción de colindancias de Tamaulipas.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
28	Tamaulipas	Nuevo León	4
		San Luis Potosí	
		Veracruz	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 32, los Índices de Moran de Tamaulipas resultaron todos negativos generando un promedio de -0.37499; mayor a los promedios totales de Veracruz (-0.22629), San Luis Potosí (-0.25859), y Nuevo León (-0.27660).

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

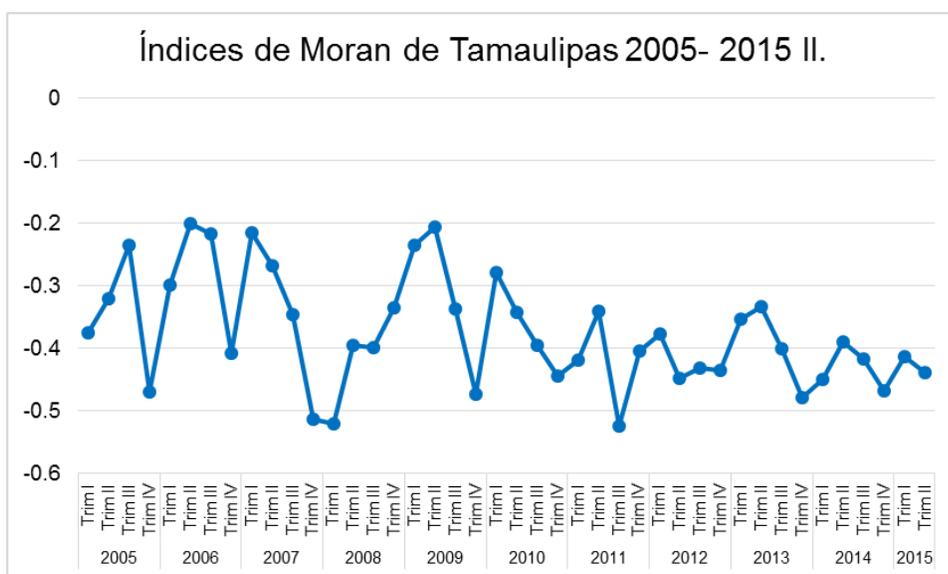
Estos índices se ven representados posteriormente en la Gráfica 33:

**Tabla 32. Concentrado de los Índices de Moran de Tamaulipas 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.37585	2010	Trim I	-0.27936
	Trim II	-0.32134		Trim II	-0.34243
	Trim III	-0.23485		Trim III	-0.39492
	Trim IV	-0.47014		Trim IV	-0.44451
2006	Trim I	-0.29909	2011	Trim I	-0.41848
	Trim II	-0.20105		Trim II	-0.33970
	Trim III	-0.21589		Trim III	-0.52503
	Trim IV	-0.40847		Trim IV	-0.40361
2007	Trim I	-0.21427	2012	Trim I	-0.37626
	Trim II	-0.26800		Trim II	-0.44706
	Trim III	-0.34668		Trim III	-0.43204
	Trim IV	-0.51348		Trim IV	-0.43541
2008	Trim I	-0.52010	2013	Trim I	-0.35342
	Trim II	-0.39477		Trim II	-0.33272
	Trim III	-0.39877		Trim III	-0.40099
	Trim IV	-0.33473		Trim IV	-0.47945
2009	Trim I	-0.23561	2014	Trim I	-0.44929
	Trim II	-0.20552		Trim II	-0.38957
	Trim III	-0.33734		Trim III	-0.41635
	Trim IV	-0.47310		Trim IV	-0.46799
			2015	Trim I	-0.41378
				Trim II	-0.43837

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 33. Comportamiento de los Índices de Moran de Tamaulipas por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

En esta gráfica se ve reflejada la disparidad de los índices de Moran para este conglomerado espacial. Primero, se observan los índices más negativos en el último trimestre de 2007 y principios de 2008, que corresponde a la crisis financiera estadounidense y sus efectos en la desaceleración económica en Tamaulipas. Dichos índices tienen valores de -0.51348 y -0.52010, respectivamente.

Posteriormente, se presenta una leve autocorrelación espacial para 2009, donde los índices van en aumento en dirección hacia los positivos, y de nuevo, caen en el último trimestre de 2009 (-0.47310). A partir de ahí, los índices ya no presentan alzas ni bajas tan elevadas en valor, y se mantienen en un rango de -0.3 a -0.6 decimales negativos.

Finalmente, destaca en la gráfica un periodo de inconsistencia en todas las tasas de desempleo juvenil de las entidades que conforman el conglomerado espacial de Tamaulipas durante 2005, 2006 y 2007, con una curva que sube y baja a lo largo de los trimestres. Esto denota una disparidad en la relación de dichas tasas para este lapso.

#### **4.29 Tlaxcala**

Según la Secretaría de Economía Delegación Tlaxcala (2012), éste es uno de los estados con mejor comunicación en el país. Su ubicación geográfica estratégica cerca de la Ciudad de México y Puebla, permite la existencia de un mercado de más de 20 millones de consumidores. El estado cuenta con una gran infraestructura que permite trasladarse a las principales vías de acceso como: aeropuertos internacionales de la Ciudad De México y Puebla, y al puerto marítimo de mayor tráfico en el país: el puerto de Veracruz.

En 2010, la entidad recibió 38 millones de dólares por concepto de inversión extranjera directa, cuyo principal beneficiario fue la industria manufacturera (economia.gob.mx, 2012). Con esta información se sabe, que Tlaxcala a pesar de ser un estado muy pequeño en tamaño, tiene un amplio sistema de comunicación que gesta una economía versátil.

Lo anterior ha contribuido a que las tasas de desempleo juvenil no hayan aumentado drásticamente en los últimos años y que Tlaxcala comience a ser visto como un nuevo distrito industrial de la zona centro del país (Ortega, 2003). En esta investigación, se encontró que Tlaxcala presentó una autocorrelación espacial positiva cuando se obtuvo el promedio general de sus índices de Moran. Esto indica que las tasas

de desempleo juvenil de esta entidad con las de Hidalgo, Estado de México y Puebla (sus entidades vecinas), guardan relación entre sí.

#### 4.29.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Tlaxcala

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas, utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, es el siguiente:

**Cuadro 40. Descripción de colindancias de Tlaxcala.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
29	Tlaxcala	Hidalgo	4
		Estado de México	
		Puebla	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

En esta investigación, Tlaxcala fue el estado donde todos los Índices de Moran resultaron positivos, lo cual refleja una autocorrelación positiva con sus entidades vecinas, es decir, que la relación que guarda con Hidalgo, el Estado de México y Puebla es similar en las tasas de desempleo juvenil y por ende, los cuatro estados han mantenido un nivel semejante de desempleados jóvenes.

Se calculó el promedio de índices de Moran de Tlaxcala, resultando positivo: 0.32927; antagónico al de Hidalgo (-0.21588), el Estado de México (-0.26460) y Puebla (-0.28565), todos ellos negativos y oscilando entre el -0.2 y -0.3.

Se trata entonces de un conglomerado espacial según Moran del tipo 4 o “Alto-Bajo”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis alto, rodeada significativamente por áreas vecinas que se encuentran por debajo de la media de la variable de interés.

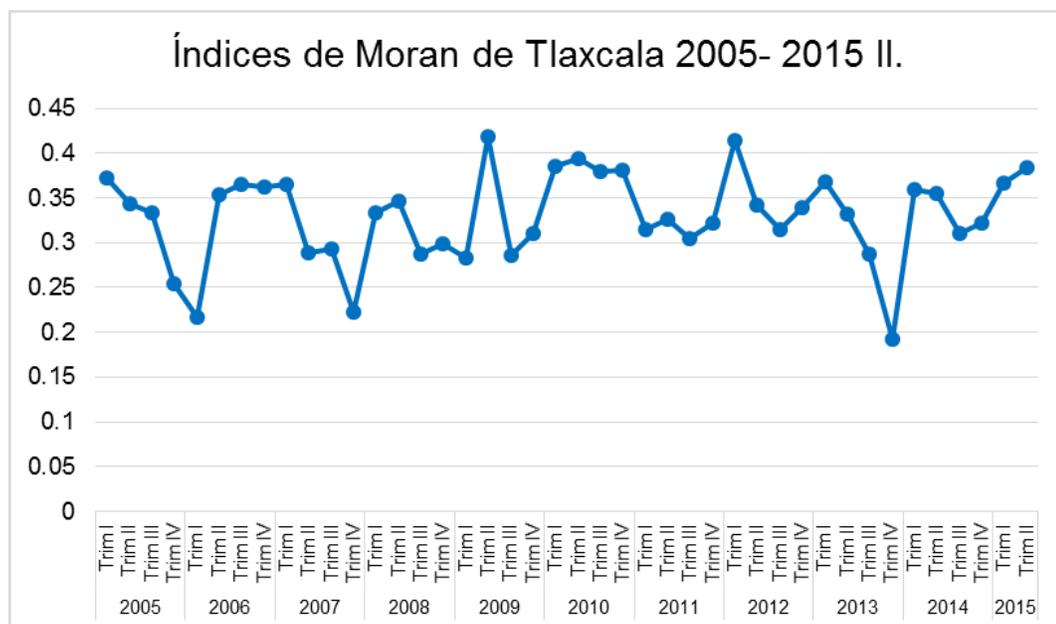
En la Tabla 33, se muestran los índices calculados para esta entidad, y posteriormente en la Gráfica 34, se observa el comportamiento de los mismos, donde también se puede apreciar la disparidad de tasas de desempleo juvenil en este conglomerado espacial.

**Tabla 33. Concentrado de los Índices de Moran de Tlaxcala 2005-2015 II.**

2005	Trim I	0.37274	2010	Trim I	0.38598
	Trim II	0.34405		Trim II	0.39374
	Trim III	0.33361		Trim III	0.37978
	Trim IV	0.25376		Trim IV	0.38125
2006	Trim I	0.21675	2011	Trim I	0.31477
	Trim II	0.35414		Trim II	0.32575
	Trim III	0.36481		Trim III	0.30449
	Trim IV	0.36291		Trim IV	0.32247
2007	Trim I	0.36501	2012	Trim I	0.41396
	Trim II	0.28837		Trim II	0.34251
	Trim III	0.29280		Trim III	0.31507
	Trim IV	0.22211		Trim IV	0.33991
2008	Trim I	0.33286	2013	Trim I	0.36876
	Trim II	0.34674		Trim II	0.33143
	Trim III	0.28715		Trim III	0.28719
	Trim IV	0.29838		Trim IV	0.19271
2009	Trim I	0.28242	2014	Trim I	0.35889
	Trim II	0.41855		Trim II	0.35533
	Trim III	0.28591		Trim III	0.31003
	Trim IV	0.31057		Trim IV	0.32150
			2015	Trim I	0.36640
				Trim II	0.38387

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 34. Comportamiento de los Índices de Moran de Tlaxcala por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

Tlaxcala -como se mencionó anteriormente-, fue la entidad que registró mayor (en su caso, la totalidad) de índices positivos en esta tesis. No obstante, primero debe subrayarse que dichos índices no son significativamente cercanos al +1, lo cual significaría según la metodología de Moran, la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis bajo, rodeada significativamente por áreas vecinas con valores que se encuentran por sobre la media de la variable de interés.

Empero, se trata de una unidad territorial con valores de desempleo juvenil similares entre sí, cuyo comportamiento oscila entre el 0.15 y 0.45. Se aprecia que durante 2006 y 2010 los índices tuvieron valores cercanos entre sí, formando semi líneas. En cambio, 2005, 2009 y 2013 tienen altas y bajas preponderantes que denotan un acercamiento de la variable de análisis de Tlaxcala con sus entidades vecinas, o en su defecto, una leve disminución de similitud entre ellas.

#### **4.30 Veracruz**

La economía veracruzana se sustenta principalmente en la agricultura y pesca, además de la extracción de crudo y su comercialización (Industria Petrolera Mexicana, 2008). Dichos mercados se han visto afectados por las continuas crisis del crudo en nuestro país y al mismo tiempo, por la creciente ola de criminalidad que se ha suscitado en este estado.

Para esta investigación, se analizaron las tasas de desempleo general, donde la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (2016) determina que la situación laboral de Veracruz se sigue haciendo cada vez más complicada, ya que de la Población Económicamente Activa (3,162,784 personas), hay un total de 3,052,893 ocupadas contra 109,891 desocupados, esto es el 3.47% de la PEA. Esto indica un incremento en las tasas de desempleo juvenil para esta entidad federativa.

El promedio general de los índices de Moran calculados de Veracruz fue -0.22629, un indicador negativo que refleja baja autocorrelación espacial o negativa; es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí.

#### 4.30.1. Resultados del Conglomerado espacial e Índices de Moran de Veracruz

El conglomerado espacial que conforma ésta entidad con sus entidades vecinas es uno de los más grandes que se encontraron en esta investigación, el cual fue utilizado para el cálculo de los índices de Moran de la presente tesis, que se observa en el Cuadro 41:

**Cuadro 41. Descripción de colindancias de Veracruz.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
30	Veracruz	Tamaulipas	8
		San Luis Potosí	
		Hidalgo	
		Puebla	
		Oaxaca	
		Chiapas	
		Tabasco	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 34, los Índices de Moran de Veracruz resultaron todos negativos generando un promedio de -0.22629; cercano al promedio de sus estados vecinos de Hidalgo (-0.21588) y Oaxaca (-0.18210); menor en decimales a los promedios totales de Tamaulipas (-0.37499), San Luis Potosí (-0.25859), Puebla (-0.28565) y Chiapas (-0.43866); y mayor al de Tabasco (-0.04738), el promedio de índices más pequeño de este conglomerado espacial.

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 2 o “Bajo-Bajo” (Cold- Spot); que refleja una unidad territorial con un valor de análisis inferior al promedio, rodeada por áreas vecinas que también se encuentran por debajo de la media en relación a la variable de interés.

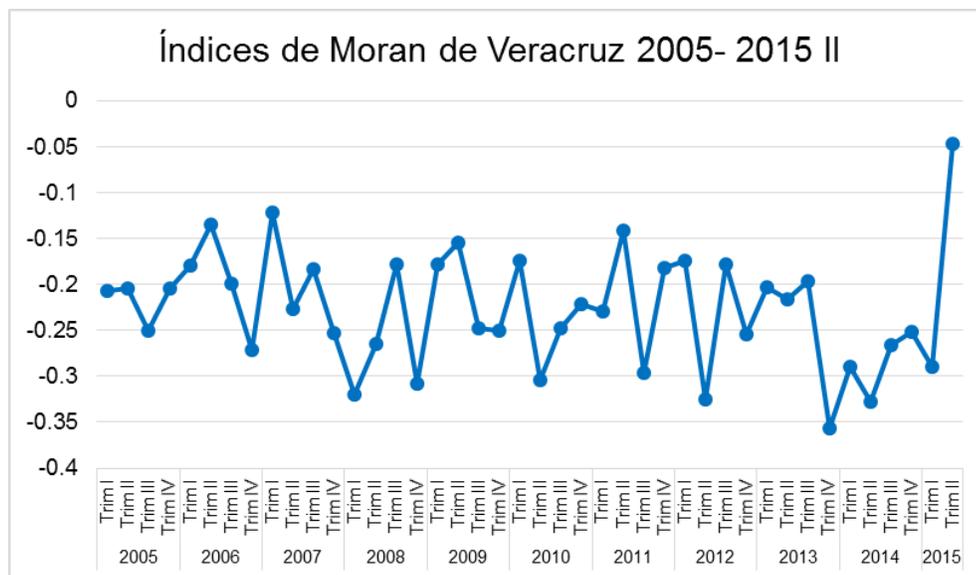
**Tabla 34. Concentrado de los Índices de Moran de Veracruz, 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.20748	2010	Trim I	-0.17351
	Trim II	-0.20410		Trim II	-0.30429
	Trim III	-0.24968		Trim III	-0.24710
	Trim IV	-0.20404		Trim IV	-0.22195
2006	Trim I	-0.17938	2011	Trim I	-0.22909
	Trim II	-0.13430		Trim II	-0.14143
	Trim III	-0.19889		Trim III	-0.29615
	Trim IV	-0.27097		Trim IV	-0.18241
2007	Trim I	-0.12151	2012	Trim I	-0.17462
	Trim II	-0.22621		Trim II	-0.32557
	Trim III	-0.18261		Trim III	-0.17816
	Trim IV	-0.25239		Trim IV	-0.25397
2008	Trim I	-0.31960	2013	Trim I	-0.20256
	Trim II	-0.26462		Trim II	-0.21560
	Trim III	-0.17737		Trim III	-0.19655
	Trim IV	-0.30826		Trim IV	-0.35597
2009	Trim I	-0.17798	2014	Trim I	-0.29025
	Trim II	-0.15446		Trim II	-0.32826
	Trim III	-0.24788		Trim III	-0.26588
	Trim IV	-0.25022		Trim IV	-0.25179
			2015	Trim I	-0.29014
				Trim II	-0.04704

Fuente: elaboración propia

Los índices anteriores se ven representados posteriormente en la Gráfica 35:

**Gráfica 35. Comportamiento trimestral de los Índices de Moran de Veracruz**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices de Moran correspondientes a Veracruz denota una disparidad en las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de su conglomerado espacial durante 2005 a 2015 II. Primero, porque la gráfica presenta altas y bajas constantes; segunda, porque el punto más negativo y más cercano a los positivos distan mucho entre sí; y finalmente, porque los índices son todos negativos y no forman semi líneas (como sucede en otras entidades federativas de esta investigación).

Tan sólo en 2005 hay dos índices ligeramente cercanos entre sí: el primero y segundo trimestre (-0.20748 y -0.20410 respectivamente). Pero después, los índices suben, decrecen otra vez y vuelven a subir. El índice más negativo de todos se encuentra en el último trimestre de 2013 (-0.35597) mientras que el menos negativo de todos -el más cercano al 0 y a los números positivos- es el segundo trimestre de 2015 (-0.04704).

Se infiere que el alza registrada en el segundo trimestre de 2015 se debe a la similitud que tomaron las tasas de desempleo juvenil de Veracruz y sus entidades colindantes. En dicho trimestre, los estados de Michoacán, Veracruz, Campeche, Oaxaca, Jalisco y Zacatecas disminuyeron su actividad económica, dado que tres de estas entidades se sometieron a proceso electoral para elegir Gobernador (Olvera, 2016). Por lo tanto, el desempleo juvenil se vió afectado en dichas entidades y al haber una situación similar para dichos estados, el índice de Moran de este conglomerado espacial se elevó.

#### **4.31 Zacatecas**

La situación de desempleo juvenil (y general) en el estado de Zacatecas es de las más delicadas del país desde hace décadas. Se sabe, que esta entidad es el principal productor de plata en el mundo y el principal productor de zinc en toda Latinoamérica, sin embargo, el valor agregado de esta actividad minera se agrega fuera de la entidad, principalmente en la zona noreste del país, lo que reduce esta actividad a la mera extracción, y cuya aportación al PIB estatal es de tan sólo el 5% (ExplorandoMéxico, 2016).

Se añade la alta migración histórica de zacatecanos a los problemas económicos y laborales de dicha entidad federativa. Según reportes de su Gobierno Estatal (2003), la población zacatecana residente en Zacatecas ascendía a 1'413,115; mientras que la población zacatecana residente en EUA era de 1'468, 747, es decir, el 50% de los zacatecanos viven en el país vecino; sin olvidar a una gran cantidad de zacatecanos que han emigrado a Jalisco, Nuevo León, chihuahua, Coahuila y Aguascalientes.

La emigración de Zacatecas hacia Estados Unidos ha representado uno de los flujos más intensos a escala nacional desde inicios del siglo XX. En este proceso migratorio han influido diversos factores; la precariedad y el carácter excluyente de la estructura productiva de Zacatecas, caracterizada por un sector industrial limitado, una actividad agrícola poco tecnificada y orientada a la subsistencia familiar, una ganadería de corte extensivo especializada en la cría de bovinos en pie, y un sector minero que casi no incide en el empleo y la economía regional. Estas características sitúan al estado como uno de los de menor capacidad para generar empleo en el país (Ponce & Larios Candelas, 2008).

En consecuencia, las condiciones de pobreza y marginación que encontramos en el estado son alarmantes. El promedio general de los índices de Moran calculados para Zacatecas fue de -0.15032, un indicador negativo que refleja baja autocorrelación espacial o negativa; es decir, que las tasas de desempleo juvenil de esta entidad y las de sus entidades vecinas no se relacionan entre sí. Esto se corrobora al contrastar el crecimiento económico que han tenido algunas de sus entidades vecinas, como son Aguascalientes y Guanajuato, contra el de este estado.

#### **4.31.1. Resultados del Conglomerado Espacial e Índices de Moran de Zacatecas**

Zacatecas es la entidad federativa con el mayor número de estados vecinos del país y por lo tanto, la entidad con el conglomerado espacial más grande en esta investigación. Dicho conglomerado está conformado por ocho entidades vecinas y el estado de Zacatecas en sí mismo, el cual fue utilizado para el cálculo de los índices de Moran de esta tesis y se muestra a continuación en el Cuadro 42:

**Cuadro 42. Descripción de colindancias de Zacatecas.**

Número de Entidad Federativa	Entidad Federativa	Entidades Federativas Colindantes	Número de Colindancias (incluida la entidad misma)
32	Zacatecas	San Luis Potosí	9
		Guanajuato	
		Durango	
		Coahuila	
		Aguascalientes	
		Jalisco	
		Nayarit	
		Nuevo León	

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

De acuerdo con la Tabla 35, los Índices de Moran de Zacatecas resultaron todos negativos generando un promedio de -0.15032; cercano al promedio de su estado vecino de Guanajuato (-0.16750), pero menor en decimales a los promedios totales de Nayarit (-0.21258), San Luis Potosí (-0.25859), Nuevo León (-0.27660) y Jalisco (-0.29066); y opuesto en valor al de Durango (0.02982), Coahuila (0.12800) y Aguascalientes (0.14996), cuyos promedios resultaron positivos.

Por ende, este conglomerado se clasifica como un área territorial según Moran del tipo 1 o “Alto-Alto”, que es la presencia de una unidad territorial con un valor de análisis por encima del promedio, rodeada significativamente por áreas vecinas que también se encuentran por sobre la media con respecto a la variable de interés.

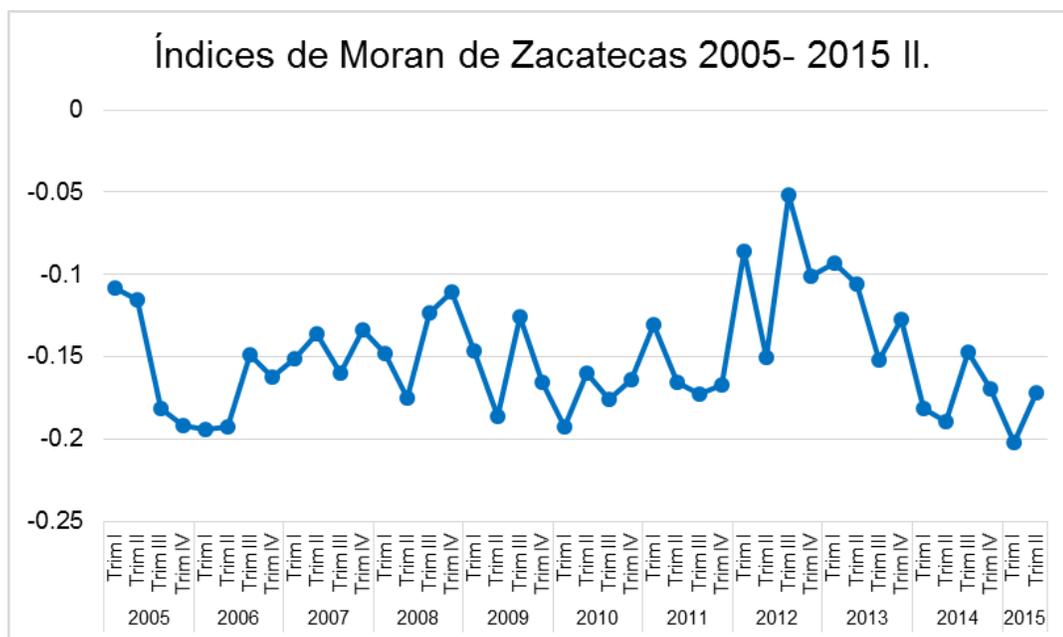
Los índices anteriores se ven representados posteriormente en la Gráfica 36:

**Tabla 35. Concentrado de los Índices de Moran de Zacatecas 2005-2015 II.**

2005	Trim I	-0.10791	2010	Trim I	-0.19228
	Trim II	-0.11540		Trim II	-0.16037
	Trim III	-0.18161		Trim III	-0.17597
	Trim IV	-0.19185		Trim IV	-0.16367
2006	Trim I	-0.19396	2011	Trim I	-0.13077
	Trim II	-0.19235		Trim II	-0.16550
	Trim III	-0.14906		Trim III	-0.17254
	Trim IV	-0.16231		Trim IV	-0.16696
2007	Trim I	-0.15112	2012	Trim I	-0.08611
	Trim II	-0.13583		Trim II	-0.15062
	Trim III	-0.15972		Trim III	-0.05152
	Trim IV	-0.13394		Trim IV	-0.10075
2008	Trim I	-0.14828	2013	Trim I	-0.09319
	Trim II	-0.17473		Trim II	-0.10574
	Trim III	-0.12366		Trim III	-0.15190
	Trim IV	-0.11066		Trim IV	-0.12762
2009	Trim I	-0.14634	2014	Trim I	-0.18157
	Trim II	-0.18598		Trim II	-0.18978
	Trim III	-0.12601		Trim III	-0.14690
	Trim IV	-0.16564		Trim IV	-0.16976
			2015	Trim I	-0.20180
				Trim II	-0.17165

Fuente: elaboración propia

**Gráfica 36. Comportamiento de los Índices de Moran de Zacatecas por trimestres.**



Fuente: elaboración propia

El comportamiento de los índices que se observa en la Gráfica 36, correspondientes a Zacatecas durante 2005-2015 II es bastante irregular: con altas y bajas pronunciadas a partir de 2012, una curva definida en 2005 y 2006, y un periodo de valores cercanos entre sí -aunque negativos- desde 2007 a 2011.

El índice más cercano a los positivos se encontró en el tercer trimestre de 2012 (-0.05152), y el más negativo de todos en el primer trimestre de 2015 (-0.20180), aunque ambos dentro de un rango bastante corto que oscila entre el -0.25 y el -0.05, bastante cercano al 0. De acuerdo con la terminología de Moran, los índices muy cercanos al 0 o bien, con valores nulos, indican una ausencia de autocorrelación espacial, por lo que se entiende que las tasas de desempleo juvenil de Zacatecas y sus entidades vecinas no comparten alguna relación entre sí.

Por último, se debe mencionar que la gráfica presenta una tendencia negativa a partir del índice más cercano a los positivos, donde los demás índices van en picada. ¿Por qué razón la gráfica se comporta de esta manera? Se puede explicar por el bajo rendimiento que tuvo esa entidad en temas de carencias sociales, desigualdad por ingreso y bienestar económico. Se analizó que de un 100 por ciento posible, el estado obtuvo un 38.0 por ciento de avance global en términos de desigualdad de ingresos y prosperidad económica, lo que significa que Zacatecas tiene un avance por debajo del promedio nacional (44.4 por ciento) (CONEVAL, 2012). Los cambios estructurales que requiere esta entidad en lo laboral y lo económico son necesarios y urgentes para su población dada la situación tan compleja que vive este estado.

#### **4.32. Promedios totales de los Índices de Moran**

En esta investigación se calcularon 1344 índices; producto de 42 índices de Moran del periodo 2005 a 2015 II, para cada una de las 32 entidades federativas que conforman la República Mexicana. Con la finalidad de analizar mejor el total de los indicadores y generar conclusiones sobre el comportamiento de cada una de las entidades, se calcularon promedios para cada uno de los 42 índices de los estados, y dichos promedios totales se plasmaron en una gráfica con el fin de determinar cuál fue la entidad con mejor y peor desempeño en este estudio.

Se consultó el sitio web del Instituto Nacional Electoral (INE) para conocer el número de entidad que corresponde a cada estado mexicano y se generó la siguiente tabla:

**Tabla 36. Entidades federativas mexicanas con sus promedios totales de Índices**

Número de Entidad	Entidad Federativa	Promedio de Índices de Moran
1	Aguascalientes	0.14996
2	Baja California	-0.25200
3	Baja California Sur	-0.45269
4	Campeche	-0.47140
5	Coahuila	0.12800
6	Colima	0.07172
7	Chiapas	-0.43866
8	Chihuahua	-0.31870
9	Ciudad de México	-0.02258
10	Durango	0.02982
11	Guanajuato	-0.16750
12	Guerrero	-0.25204
13	Hidalgo	-0.21588
14	Jalisco	-0.29066
15	Estado de México	-0.26460
16	Michoacán	-0.33667
17	Morelos	-0.15843
18	Nayarit	-0.21258
19	Nuevo León	-0.27660
20	Oaxaca	-0.18210
21	Puebla	-0.28565
22	Querétaro	-0.21117
23	Quintana Roo	-0.28171
24	San Luis Potosí	-0.25859
25	Sinaloa	0.00351
26	Sonora	-0.25838
27	Tabasco	-0.04738
28	Tamaulipas	-0.37499
29	Tlaxcala	0.32927
30	Veracruz	-0.22629
31	Yucatán	-0.28171
32	Zacatecas	-0.15032

Fuente: elaboración propia con datos del INE.

Con esta información, se generó la Gráfica 37, que permite observar la posición del promedio de índices de Moran respectivo a cada entidad; explicativo de la autocorrelación positiva o negativa de cada conglomerado espacial de esta investigación con respecto al desempleo juvenil.

**Gráfica 37. Comportamiento de los promedios totales a nivel nacional 2005-2015 II.**



Fuente: elaboración propia.

La entidad con el promedio de índices más bajo es Campeche (entidad número 4 de la República Mexicana), lo cual no quiere decir que sea la entidad con las tasas de desempleo juvenil, sino más bien, la entidad cuya relación con sus entidades vecinas es completamente dispar en dichas tasas. Esto significa que las tasas de desempleo juvenil que tienen Campeche, Yucatán, Quintana Roo y Tabasco (las entidades con las que este estado colinda), son muy diferentes entre sí y por tanto, la relación que guardan entre sí es negativa.

Mientras que en los estados de Yucatán y Quintana Roo el desempleo juvenil merma en determinados trimestres de la presente cronología analizada, en el estado de Campeche éste aumenta y no existe una cooperación regional o una similitud en términos de oportunidades de empleo en dicho conglomerado espacial.

Por el contrario, la entidad con el mayor nivel de Índices de Moran positivos encontrados -autocorrelación positiva con sus entidades vecinas- es Tlaxcala (entidad número 29 de la República Mexicana), lo que indica que la relación que guarda con Hidalgo, el Estado de México y Puebla (las entidades con las que este estado colinda), es similar en las tasas de desempleo juvenil y que por tanto, los cuatro estados han mantenido un nivel semejante de desempleados jóvenes, sin encontrar soluciones eficaces al problema.

También es menester señalar que de los 32 promedios, ninguno de éstos se acercó en puntos porcentuales al +1, ni siquiera mayores a 0.4, que es menor a la media dentro del porcentaje de Moran para definir un conglomerado espacial positivo, puesto que cuanto más cercano a 1 es el indicador, mayor será el nivel de Autocorrelación Espacial.

Por el contrario, los valores negativos llegaron cercanos al -0.6, un valor mayor a la media negativa y estadísticamente significativo, reflejo de unidades territoriales que carecen de Autocorrelación Espacial (sean estos altos o bajos). Los valores negativos indican un conglomerado espacial de unidades territoriales con valores de análisis distintos.

Por último, los valores del I de Moran cercanos a cero indican la falta de una relación espacial entre los valores de análisis. En el lado de los positivos ésta es la situación de Sinaloa (0.00351) y Durango (0.02982) -entidades número 25 y 10, respectivamente-, mientras que de los negativos se acercaron al 0 la Ciudad de México (-0.02258) y Tabasco (-0.04738), -entidades número 9 y 27, respectivamente-.

#### **4.33 Desviación estándar de los índices**

El último resultado obtenido con respecto a los índices fue el de las desviaciones estándar de los promedios de los índices. Para esta investigación, resulta necesario hacer un filtro de entidades con confiabilidad, que muestre la probabilidad de que cambien los valores por año y se pueda saber dónde predomina una relación positiva y dónde una negativa, dado el estudio de autocorrelación espacial anterior. Primero, se concentraron en una Tabla (37) los cálculos de las desviaciones estándar para cada entidad federativa

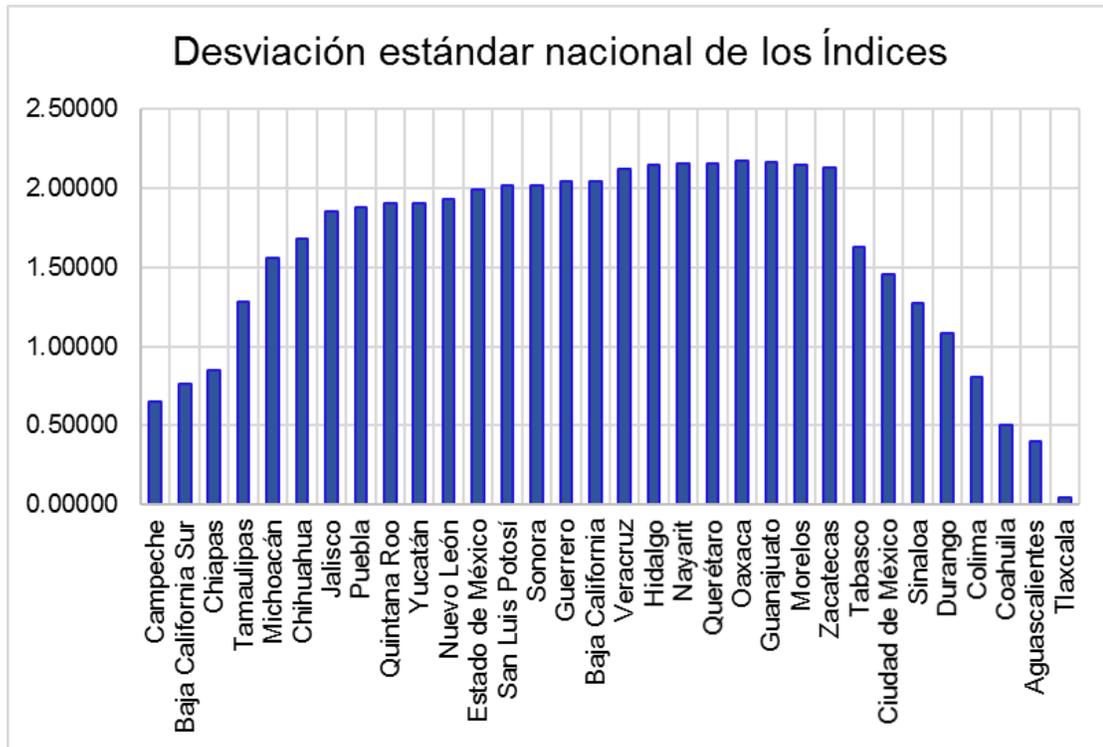
mexicana. Posteriormente, en la Gráfica 38 se observa la distribución normal de las desviaciones estándar calculadas para cada promedio de índices de los estados de la República Mexicana:

**Tabla 37. Desviaciones estándar a nivel nacional**

<b>Desviación Estándar</b>	<b>Entidad Federativa</b>	<b>Número de Entidad</b>
0.65270	Campeche	4
0.76063	Baja California Sur	3
0.84731	Chiapas	7
1.28476	Tamaulipas	28
1.55750	Michoacán	16
1.67923	Chihuahua	8
1.85251	Jalisco	14
1.88067	Puebla	21
1.90217	Quintana Roo	23
1.90217	Yucatán	31
1.92904	Nuevo León	19
1.98755	Estado de México	15
2.01428	San Luis Potosí	24
2.01519	Sonora	26
2.04132	Guerrero	12
2.04146	Baja California	2
2.12479	Veracruz	30
2.14746	Hidalgo	13
2.15325	Nayarit	18
2.15552	Querétaro	22
2.17394	Oaxaca	20
2.16267	Guanajuato	11
2.14884	Morelos	17
2.13212	Zacatecas	32
1.62930	Tabasco	27
1.45691	Ciudad de México	9
1.26986	Sinaloa	25
1.08313	Durango	10
0.80580	Colima	6
0.49896	Coahuila	5
0.40339	Aguascalientes	1
0.04160	Tlaxcala	29

Fuente: elaboración propia

Gráfica 38. Distribución normal de los Índices de Moran



Fuente: elaboración propia

Se pueden apreciar varias cosas:

- 1) El comportamiento de las desviaciones estándar en esta gráfica, difieren de una imagen común de la campana de Gauss de distribución normal. Primero, porque el área bajo la curva generalmente alberga a una población bien definida, a diferencia de esta curva, donde los valores si bien forman una campana, no es tan tipificada como en la teórica.
- 2) Los valores cuyo rango de confiabilidad se encuentran más elevados dentro del área bajo la curva son aquellos correspondientes a los estados de Oaxaca, Guanajuato, Morelos y Zacatecas. Anteriormente se mencionó que el promedio de total nacional de índices de Moran es negativo, lo que indica que estas entidades federativas son aquellas donde existe mayor probabilidad de una autocorrelación espacial negativa en donde las tasas de desempleo juvenil son disímiles entre sí.
- 3) Los estados contenidos en el área negativa de la gráfica de Gauss, correspondientes a la región de rechazo de lado izquierdo son: Campeche, Baja California Sur, Chiapas y Tamaulipas. Son esos estados en cuyos conglomerados

espaciales predomina una relación negativa con respecto a la variable Desempleo Juvenil.

- 4) Los estados contenidos en el área positiva de la gráfica de Gauss, correspondientes a la región de rechazo de lado derecho son: Colima, Coahuila, Aguascalientes y Tlaxcala. Son esos estados en cuyos conglomerados espaciales predomina una relación positiva con respecto a la variable Desempleo Juvenil.

Con esta distribución, queda finalmente explicada la probabilidad de que en ciertos estados de la República el desempleo pueda incrementar o bien decrementar dada la relación positiva o negativa que guarde cada entidad con sus respectivas colindancias, con respecto a la variable de interés.

## CONCLUSIONES

El crecimiento del desempleo y el subempleo a nivel mundial, así como la desaceleración de las economías más fuertes del mundo preocupan hondamente a los jóvenes, el grupo social más vulnerable en la esfera laboral.

Y en esta investigación se determina algo importante sobre dicho desempleo: no funciona -al menos en unidades o áreas territoriales- con efecto dominó. Por el contrario, pueden darse casos en que el desempleo juvenil aumenta en una entidad y en otra que es vecina, decrece. ¿Por qué? por muchos factores: la situación económica particular de cada estado, las políticas públicas de cada gobierno estatal, el fenómeno de migración de las entidades más pobres -o que comparten frontera principalmente con Estados Unidos- y actualmente, la situación de inseguridad civil y existencias de grupos delictivos y de narcotráfico.

Estas condiciones son diferentes entre las 32 entidades federativas y por ende, se observan en ciertas regiones similitudes o disparidades a lo largo de los 42 trimestres analizados. El Índice de Moran indica el grado en que ciertas unidades territoriales que colindan entre sí, se relacionan con respecto a una variable particular. Para el caso de esta tesis, dicha variable fue el desempleo juvenil en México, el cual puede bien incrementar o disminuir por razones como migración, inflación, crisis financiera, etc., sin embargo, la dinámica territorial que presenta -cuando se analiza a través de conglomerados espaciales- podrá ser semejante o disímil entre ellos.

La hipótesis de investigación del presente trabajo de tesis es la siguiente: *“La autocorrelación positiva o bien negativa, existente entre las 32 entidades federativas de México, calculada a través del Índice de Moran refleja proporcionalmente el aumento o decremento del desempleo juvenil en el país”*. Dicha hipótesis fue **probada**, toda vez que se observan dos situaciones: la primera, en la que el desempleo juvenil disminuye en una entidad dado su crecimiento económico y por tanto, en sus entidades colindantes disminuye también (aunque no en las mismas magnitudes). La segunda, donde el desempleo juvenil incrementa (aún en estados con una situación económica próspera) y también incrementan las tasas de desempleo juvenil de las entidades vecinas.

Dicha autocorrelación espacial con respecto al desempleo juvenil, como eje en la hipótesis de investigación, permitió conocer los siguientes resultados generales:

1. El grado en que el desempleo juvenil se diferencia o se asemeja entre las 32 entidades federativas mexicanas durante 2005 al 2015 II, es resultado en gran medida de la correlación espacial que guarda cada estado con sus estados vecinos.
2. La situación geográfica de cada entidad influye en el comportamiento del desempleo juvenil y el dinamismo (o estancamiento) de las economías de cada una, y su prosperidad o crisis en lo laboral.
3. El grado de similitud, disparidad o nula relación de las tasas de desempleo juvenil en 32 conglomerados espaciales depende de un número distinto de entidades por el que está conformado y una dinámica de empleabilidad muy particular. La influencia que tienen las entidades colindantes -sus respectivas economías y situación general de desempleo- es muy importante para predecir el valor (positivo, negativo o nulo) de los índices de Moran y los promedios finales de los mismos.
4. En cada uno de los concentrados de índices, se observaron valores distintos tanto con signos positivos como negativos, en relación proporcional con el incremento o decremento de las tasas de desempleo juvenil de cada entidad analizada.
5. La relación espacial que tienen las entidades entre sí con respecto al desempleo juvenil, se ve influenciada por el fenómeno de la migración, pues refleja cómo es que se mueve la gente entre los estados dada la semejanza o diferencia de oportunidades laborales en cada uno de ellos.
6. El grado de autocorrelación espacial de cada entidad federativa, que indica la posición de relación que guarda con sus vecinas y el comportamiento -positivo o negativo- de sus cifras de desempleo juvenil a lo largo del tiempo, es correctamente determinado cuando se utiliza la relación de contigüidad del tipo Reina ("*Queen*"), por ser aquella que relaciona a las unidades territoriales por todos sus vértices, sin dejar ninguna colindancia fuera del conglomerado a estudiar.

7. Los conglomerados espaciales son distintos entre sí dada la situación geográfica particular de cada una de las entidades federativas del país, lo que hace que ninguna clasificación de tipo de conglomerado espacial fuese igual a pesar de las colindancias repetidas de los mismos.

De forma particular, las conclusiones a las que llega esta tesis con respecto a los índices y sus respectivas interpretaciones son:

- ❖ A nivel nacional, el promedio neto de los 32 índices de Moran totales es -0.18678, un valor estadísticamente aceptable que indica la existencia de una relación negativa entre las entidades mexicanas con respecto al desempleo juvenil y por lo tanto, indica también un incremento general en las tasas de dicha variable y una coordinación poco eficiente entre los gobiernos federales con respecto a este problema.
- ❖ El índice de Moran principalmente identificó unidades territoriales donde los valores de análisis -fuesen altos o bajos- se agrupan espacialmente, entre los que destacan las áreas geográficas conformadas por:
  - Nayarit y Jalisco en el bajío, cuyos valores de análisis fueron negativos pero ambos se encuentran rodeados por áreas vecinas que se encuentran por sobre la media de los índices.
  - Yucatán y Quintana Roo en el sudeste del país, un área espacial donde los índices son semejantes entre sí (negativos) y predomina una relación de valores atípicos con respecto a su entidad federativa vecina: Campeche.
  - En la parte norte del país, hay dos regiones que muestran relación: la primera conformada por Coahuila, Durango y Zacatecas, un área donde los índices totales fueron en su mayoría positivos, por encima del promedio anteriormente mencionado, y rodeada por entidades federativas que se encuentran por debajo de dicho promedio. Y la segunda formada por Baja California y Sonora, donde los índices son bajos en comparación con el del resto de las entidades del país, y predominan los valores negativos en sus índices.

- En la zona centro, el Estado de México, Puebla y Michoacán mantienen índices negativos y mayores al promedio general, y dichas unidades territoriales tienen valores muy distintos a los de las áreas circundantes.
  - Finalmente, en el área geográfica formada por Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo y Querétaro, los valores entre sí son disímiles e indican una tendencia hacia la dispersión, todos ellos con índices negativos.
- ❖ Durante la crisis financiera de 2008-2011, dominan los índices negativos lo cual denota que aunque en ciertas entidades el desempleo juvenil (la variable de análisis) aumentó, en otras tantas disminuyó. Aquéllas en las que los índices fueron positivos fueron Tlaxcala, Aguascalientes, Durango y Coahuila (éstas dos últimas que conforman un área de estrecha relación con Zacatecas), y donde predominaron los negativos fueron Campeche, Jalisco, Sonora, Michoacán y Baja California Sur.

También se observó que hubo entidades que tenían índices negativos y durante la crisis, tuvieron unos cuantos positivos; ese es el caso de Tabasco, Sinaloa y la Ciudad de México, lo que demuestra que las tasas de desempleo juvenil se mantuvieron en movimiento. Finalmente, se sabe también que durante la crisis el estado de la república cuyos índices negativos incrementaron más fue Chiapas, lo que indica una conducta de las tasas de desempleo juvenil distinta a la de sus entidades vecinas durante ese periodo de crisis y un crecimiento del desempleo juvenil en esa entidad.

- ❖ La entidad con el promedio de índices más bajo es Campeche, lo cual quiere decir que es la entidad cuya relación con sus entidades vecinas es completamente dispar en dichas tasas. Por el contrario, la entidad con el mayor nivel de Índices de Moran positivos encontrados -autocorrelación positiva con sus entidades vecinas- es Tlaxcala, y se trata de una relación de similitud con sus entidades colindantes.
- ❖ De los índices positivos encontrados, no se encontró uno mayor al 0.4. Dicho valor es relevante pues define bien un conglomerado espacial positivo, puesto que cuanto más cercano a 1 es el indicador, mayor será el nivel de Autocorrelación Espacial. Por el contrario, los valores negativos llegaron cercanos al -0.6, un valor

mayor a la media negativa y estadísticamente significativo, reflejo de unidades territoriales que carecen de Autocorrelación Espacial, por poseer valores de análisis distintos (sean estos altos o bajos).

Fue entonces que la **hipótesis** de investigación aquí planteada, tras el análisis de los 1,344 índices de Moran calculados, resultó ser **válida** en su totalidad, ya que la disminución de las tasas de desempleo juvenil en estados cuyas políticas públicas laborales han permitido la inversión extranjera directa, la flexibilidad laboral en horarios y movilidad, y la igualdad de género entre jóvenes en búsqueda de empleo; se ve reflejada en una autocorrelación espacial positiva, como sucedió en Aguascalientes, Coahuila, Colima y Tlaxcala; o bien negativa pero de un valor poco significativo, como lo fue en Querétaro, San Luis Potosí, Guanajuato y la Ciudad de México.

Por el contrario, se demostró que cuando la relación espacial que tenían las entidades entre sí era negativa, las situaciones económicas y laborales eran diferentes entre las entidades del conglomerado espacial analizado, y por tanto también, en sus tasas de desempleo juvenil.

Ahora bien, si se desea generar un cambio en dichos resultados no tan favorables, es menester considerar las siguientes estrategias:

- ✓ La implementación de políticas públicas regionales, cuya prioridad sea la empleabilidad de los jóvenes y dar soluciones a nivel espacial. Políticas laborales que procuren minorizar el número de jóvenes desempleados, que permitan incrementar sus prospectos laborales, y que generen alternativas nuevas y eficientes de autoempleo.
- ✓ Diseño y desarrollo de programas conjuntos entre entidades federativas cuyo propósito sea coordinar ferias de empleo, trabajos de verano, pasantías, prácticas profesionales destinadas a los jóvenes, cuya capacidad de movilidad y migración es mayor que la de los adultos.
- ✓ Combatir la desinformación a los jóvenes sobre oportunidades laborales en la iniciativa pública, privada y organizaciones de la sociedad civil.
- ✓ Pulir e incrementar las habilidades y conocimientos adquiridos de los jóvenes desde los planes de estudio de licenciatura, bachillerato y/o escuelas técnicas,

para que los recién egresados tengan mayores aptitudes para competir en el mercado laboral.

- ✓ Generar conocimientos sobre la redacción de un *currículum vitae* competitivo y las cualidades que deben mostrarse en una entrevista de trabajo.
- ✓ Que las dependencias e instituciones de enseñanza se informen sobre cuáles son las competencias que demandan las empresas para definir una carrera profesional que haga al mismo tiempo, más dinámicos a los diferentes sectores de la economía.
- ✓ Mayor apoyo a los procesos de titulación con la finalidad de que los jóvenes no se trunquen ante un procedimiento burocrático.
- ✓ Promover la cultura del emprendimiento y el autoempleo, generando la conciencia en los jóvenes de las oportunidades positivas que tiene comenzar un negocio privado propio o un proyecto social de impacto.
- ✓ Enseñar a los jóvenes educación financiera que les permita emplear sus recursos monetarios y financieros correctamente para auto proveerse un patrimonio, un ahorro de vida, y saber invertir su capital inteligentemente.
- ✓ Capacitar a los jóvenes dentro de instancias gubernamentales sobre vinculación y empleabilidad internacional, dados los Tratados Internacionales de los que México es parte.

La empleabilidad de los jóvenes debe ser asunto prioritario en las agendas de los gobiernos estatales y municipales del país, regidos todos bajo un marco federal que procure trabajos a aquellos que se encuentran justamente en la mejor edad laboral.

Para concluir, surgen algunas interrogantes, resultado de todo trabajo de investigación y adquisición de conocimiento, como lo fue esta tesis:

- ¿Debe cambiarse la estrategia laboral del país, fomentando la implementación de políticas públicas regionales sobre un programa nacional?

- ¿La relación negativa o positiva que guardan entre sí las entidades federativas mexicanas puede explicar otros fenómenos de la economía como son la migración, la inflación y el comercio?

## BIBLIOGRAFÍA

- Ahrens, Jan M. (12 de Septiembre de 2016). México dice adiós a la promesa de Peña Nieto de un crecimiento fuerte. *El País*.
- Anselin, Luc. (2003). Spatial Autocorrelation Refresher. CS/ISS. Illinois: *Dept. Agricultural and Consumer Economics University of Illinois*, Urbana-Champaign. Consultado en: ([sal.agecon.uiuc.edu/courses/se/pdf/w2\\_spauto\\_slides.pdf](http://sal.agecon.uiuc.edu/courses/se/pdf/w2_spauto_slides.pdf))
- Arteaga, José Roberto. (2016). ¿Cómo hace Aguascalientes para crecer 4 veces más que el PIB? *Forbes*, México.
- Atkinson, Anthony. (1987). Econometrica, on the Measurement of Poverty. *The Econometric Society*, Vol. 55, 4.
- BANXICO. (2012). La Balanza de pagos en el primer trimestre de 2012. Disponible en [<http://www.banxico.org.mx/informacion-para-la-prensa/comunicados/sector-externo/balanza-de-pagos/%7BAB5AF273-DC55-627C-7727-B8EFCB84DB4A%7D.pdf>].
- Baumont, C., Cem, E. & Le Gallo, J. (2004). Spatial Analysis of Employment and Population Density: The Case of the Agglomeration of Dijon 1999. *Geographical Analysis*, Vol. 36, Núm. 2, pp. 146-176.
- BCSNews. (2016). Disponible en [<http://www.bcsnoticias.mx/baja-california-sur-la-3-entidad-con-menor-indice-de-desempleo-secretaria-de-trabajo/>]. Consultado el 17/10/2016.
- Brandoli, Javier. (02 de 02 de 2016). El milagro económico de Querétaro. *El País*.
- Briones, G. V., & Huerta Rodríguez, L. (2008). Households and remittances in two States of international migration: the cases of Hidalgo and Nayarit. *Papeles de Población*(56).
- Becker, G. (1975). Human Capital, A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education. The University of Chicago Press, Third Edition.
- Buzai, G. D. & Baxendale, C. A. (2006). Análisis socioespacial con sistemas de información geográfica. *Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA)*, Buenos Aires, Argentina, ISBN 10: 950-892-264-8 y 13: 978-950-892-264-9.

- Castro, A. Méhaut, y Rubery, J. (Eds.). (1992). *International Integration and Labour Market Organisation*. London: Academic Press.
- Celemín, J. P. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial: Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, vol. 18, pp. 11-31. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina.
- CEPAL. (2016). *UNESCO*. Disponible en [<http://dds.cepal.org/infancia/guia-para-estimar-la-pobreza-infantil/guia-contenido-442.php>].
- CEPAL. (2014). Desempleo femenino sigue siendo más alto que el masculino. Observatorio de igualdad de género de América Latina y el Caribe. Notas para la igualdad N°14, 8 de marzo 2014.
- CEPAL. (2010). *Anexo III*. Obtenido de Metodología para la medición de la autocorrelación espacial y la heterogeneidad espacial de la pobreza infantil en América Latina y el Caribe. Disponible en [<http://dds.cepal.org/infancia/guia-para-estimar-la-pobreza-infantil/bibliografia/capitulo-IV/Libro-pobreza-infantil-America-Latina-2010-Anexo-III.pdf>].
- Cepeda, R. & Velázquez, G. (2005). Análisis de asociación espacial en variables de calidad de vida en Tandil, en García, María C. (comp.) *Ciudades intermedias. Problemas de su estructura y funciones. Conflictos ambientales y sociales en los años 2000*. Tandil: CIG-REUN, pp. 53-59.
- Choudhry, M, Marelli, E. y Signorelli. M. (2012) Youth unemployment rate and impact of financial crisis. *International Journal of Manpower* 33(1): 76–95.
- Clark, K. y Summers, L.H., (1982). The dynamics of youth unemployment. In: R.B. Freeman and D.A. Wise eds. *The youth labour market problem: its nature, causes and consequences*. Chicago, IL: Chicago Press/NBER.
- CONAPO. (Abril de 2015). CONAPO. Obtenido de [www.explorandomexico.com.mx/state/12/Hidalgo/economy/](http://www.explorandomexico.com.mx/state/12/Hidalgo/economy/)
- CONEVAL. (2012). *Informe de Pobreza y evaluación en el estado de Zacatecas 2012*. Ciudad de México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
- Datos.gob. (19 de Octubre de 2016). *Información de Coahuila*. Disponible en [<http://coahuila.gob.mx/micrositios/index/datos-coahuila>].

- Demidova, O., & Signorelli, M. (24 de 2 de 2012). Determinants of youth unemployment in Russian regions. *Post-Communist Economies*, 193.
- Doeringer, P. B., Feldman, P. H., Gordon, D. M., Piore, M. J., & Reich, M. (1969). *Low Income Labor Markets and Urban Manpower Programs: A Critical Assessment*. Washington, D.C.: U.S. Department of Labor.
- Doeringer, P.B. y Piore, M.J. (1985). *Internal labour Markets and Manpower Analysis*. Lexington, Mass. DC. Heath.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Richard, S. (1996). *Macroeconomía*. España: Mc Graw Hill.
- Dunlop, J. (1964). *The theory of wage determination: proceedings of a conference held by the International Economic Association*. *St. Martin's Press*, London: Macmillan, New York.
- Economía, S. d. (2015). *Secretaría de Economía*. Disponible en [[www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45821/Chihuahua.pdf](http://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/45821/Chihuahua.pdf)].
- Economía.gob.mx. (2012). *Secretaría de Economía Delegación Tlaxcala*. Disponible en [<http://www.2006-2012.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatal/tlaxcala>].
- Edwards, R. (1979). *Contested Terrain: The Transformation of the Workplace in the Twentieth Century*. London: Heinemann.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE). (2015). Disponible en: [<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/>]. Consultado el 10 enero 2015.
- Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), Glosario. (2015). Disponible en: [<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/glosario/Default.aspx?ClvGlo=EHENOE15mas&s=est&c=33309>]. Consultado el 09/01/2015.
- Expansión. (2016). Disponible en: [<http://expansion-mx/economia/2016/08/22/el-pib-de-mexico-en-el-segundo-trimestre-baja-02-en-el-segundo-trimestre>]. Consultado el 22/08/2016
- ExplorandoMéxico. (2016). Disponible en: [[www.explorandomexico.com.mx/state/5/Chiapas](http://www.explorandomexico.com.mx/state/5/Chiapas)]. Consultado el 22/08/2016
- Feldsten, M. (1999) "La teoría económica del nuevo desempleo" en *El Mercado de trabajo: teorías y aplicaciones*. Ed Alianza. 283 – 305. Madrid, España.
- Fernandez, D. et. al. (1995). *Política económica*. McGraw Hill. España.

- Financiero, E. (27 de Marzo de 2015). *El Financiero*. Disponible en: [www.elfinanciero.com.mx/bajio/la-economia-de-guanajuato-crecera-durante-2015-banamex.html].
- Fondo Monetario Internacional. (2015). Perspectivas de la economía mundial al día: actualización de las proyecciones centrales. Disponible en: [https://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2015/update/01/pdf/0115s.pdf].
- FORBES. (24 de Julio de 2015). *FORBES México*. Disponible en: [www.forbes.com.mx/cuales-son-los-estados-con-mas-desempleo-en-mexico/#gs.q\_6nhO4].
- Frejomil, E. P., Sánchez Crispín, Á., & Casado Izquierdo, J. (2005). Las diferencias territoriales en la economía del estado de Tamaulipas, México. *Revista Colombiana de Geografía*(14), 29-42.
- Fuentes, H. & Hernández, A. (2015). Modelación espacial de la precipitación mediante regresión lineal multivariada en el norte de México. Disponible en: [http://hdl.handle.net/10521/2547].
- gob.mx. (2016). Disponible en: [www.gob.mx/se/articulos/durango-y-sus-principales-sectores-productivos-y-estrategicos?idiom=es]. Consultado el 14/06/2016.
- Gob.mx. (2016). *stps.gob.mx*. Obtenido de <http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/pdf/perfiles/perfil%20jalisco.pdf>
- Godás, M. D., Cisneros Reyes, H., & Valenzuela Valdivieso, E. (2006). Globalización y Turismo en el sur de Quintana Roo. *Estudios de Cultura Maya*, XXVII, 99-124.
- Godoy, J. A. (Enero-Junio de 2009). Procesos de institucionalización de la narcocultura en Sinaloa. *Frontera Norte*, 21(41), 77-103.
- Gobierno de la República, México. (2006). Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Disponible en: [http://pnd.calderon.presidencia.gob.mx/pdf/PND\_2007-2012.pdf]
- Gobierno de la República, México. (2012). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en: [http://pnd.gob.mx/].
- Gobierno del Estado de Morelos (2016). Disponible en [http://morelos.gob.mx/]. Consultado el 10/12/2016.
- Gobierno del Estado de Zacatecas (2003). Disponible en [http://www.zacatecas.gob.mx/]. Consultado el 28/11/2016

- Goodchild, M. (1987). A spatial analytical perspective on geographical information systems. *Int. J. Geographical Information Systems*. Vol. 1, No. 4, 327-334. University of Western Ontario, Canada.
- Goodchild, M. (2008). Spatial autocorrelation. En KEMP, Karen (Ed.) *Encyclopedia of Geographic Information Science*. Thousand Oaks, California: SAGE, pp.397-398.
- Goodchild, M., Anselin, L., Appelbaum, R., Harthorn, B. (2000). Toward spatially integrated social science. *International Regional Science Review*, 23, 139-159.
- Gustavo Buzai, C. B. (2006). Análisis Socioespacial con sistemas de Información Geográfica.
- Guzmán, A. (2016). Aumenta el desempleo en Tabasco respecto al 2015. *Proceso*.
- IEP. (2015). *IEP*. Obtenido de [i.gurrero.gob.mx/uploads/2016/02/INSEGURIDAD-EN-EL-ESTADO-DE-GUERRERO.pdf](http://i.gurrero.gob.mx/uploads/2016/02/INSEGURIDAD-EN-EL-ESTADO-DE-GUERRERO.pdf)
- Iglesias, E. (Abril-Junio de 2014). Travesías del desarrollo en Yucatán. *Revista Lationamericana de Economía*, 45(177), 169-192.
- Imagen, D. e. (28 de Junio de 2016). *Dinero en Imagen*. Obtenido de [www.dineroenimagen.com/2016-06-28/74918](http://www.dineroenimagen.com/2016-06-28/74918)
- Industria Petrolera Mexicana. (16 de Julio de 2008). Obtenido de <http://www.industriapetroleramexicana.com/tag/estado-de-veracruz/>
- INE (2016). Identificadores numéricos de las Entidades Federativas. Disponible en [[http://www.ine.mx/documentos/proceso\\_2005-2006/prep2006/ayuda\\_prep.htm](http://www.ine.mx/documentos/proceso_2005-2006/prep2006/ayuda_prep.htm)].
- INEGI (2015). Recuperado el 03 de 01 de 2015, de <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/Glosario/default.aspx?ClvGlo=ehenoe&s=est&c>
- INEGI (2016). Empleo y Ocupación. Disponible en [<http://www.beta.inegi.org.mx/temas/empleo/>]. Consultado el 03 de 01 de 2015.
- Kaplan, M. (1993). *El narcotráfico latinoamericano y los derechos humanos*. Comisión Nacional de los Derechos Humanos, México.
- Kerr, Clark. (1969). *Marshall, Marx and Modern Times*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Léon, H. C. (2016). *Comisión Económica del Trabajo Legislativo*. Monterrey. Obtenido de [http://www.hcni.gob.mx/trabajo\\_legislativo/dictamenes/63511xxii/](http://www.hcni.gob.mx/trabajo_legislativo/dictamenes/63511xxii/)
- Lindbeck, A. (1994) Desempleo y macoeconomía. Alianza Economía 13. Alianza Editorial.

- Lindenberg, A., & Snower, D. (1998). *The Insider – Outside: Theory of employment and unemployment*. Cambridge, Mass: Mit Press.
- M., C., & Hernández, V. (Mayo de 2015). La evolución espacial de los subcentros de empleo en Ciudad Juárez, Chihuahua (1994-2004): un análisis con indicadores de autocorrelación espacial global y local. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 30(2), 433-467.
- Michon, E. (1987). Segmentation, employment structures and productive structures. In R. Tarling (Ed.), *Flexibility in Labour Markets* (Pp. 23-55). London: Academic Press.
- Milenio. (6 de Junio de 2016). *Milenio*. Obtenido de [www.milenio.com/poligrafo/PRI\\_ALDF\\_Mancera-desempleo\\_en\\_el\\_DF.html](http://www.milenio.com/poligrafo/PRI_ALDF_Mancera-desempleo_en_el_DF.html)
- Navarro, G. A. (Enero- Marzo de 2008). Efectos de la desaceleración económica estadounidense en Tamaulipas. *Ciencia UAT*, 10-14.
- OECD. (2013). *Employment and Labour Market Statistics. Labour force statistics by sex and age: indicators*.
- OIT-Banco Mundial. (2013). *Catálogo de medidas de políticas adoptadas para hacer frente a la crisis financiera y económica*.
- OIT. (1999). *Trabajo decente y protección para todos. Prioridad de las Américas, Memoria del Director Regional a la 14ª Reunión Regional de los Estados miembros de la OIT en las Américas, Lima*.
- OIT. (2005). *Revista Trabajo No. 53, abril 2005 El tsunami y la respuesta de la OIT*. Disponible en: [[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/dwcms\\_080714.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/dwcms_080714.pdf)].
- OIT. (2005). *Tendencias Mundiales del Empleo 2005 Informe sobre el Empleo en el Mundo: en 2004*.
- OIT. (2012). *La crisis del empleo juvenil: Un llamado a la acción. Resolución y conclusiones de la 101a Reunión de la Conferencia Internacional del Trabajo*.
- OIT. (2012). *Tendencias mundiales del empleo 2012. Prevenir una crisis mayor del empleo*.
- OIT. (2013). *Tendencias mundiales del empleo juvenil 2013: Una generación en peligro*. Disponible en: [[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/publication/wems\\_222658.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/dgreports/dcomm/documents/publication/wems_222658.pdf)].

- OIT. (2014). Tendencias mundiales del empleo 2014: ¿Hacia una recuperación sin creación de empleos? Disponible en [[http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_234107.pdf](http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_234107.pdf)].
- Olvera, D. (28 de Abril de 2016). Las economías de Veracruz y Michoacán se hundieron en el último trimestre de 2015, dice Inegi. *Sin Embargo*. Obtenido de <http://www.sinembargo.mx/28-04-2016/1654102>
- Ortega, R. R. (Enero-Abril de 2003). Tlaxcala, ¿un distrito industrial? *Sociológica*, 18(51), 131-163.
- Ortiz, M. (9 de Enero de 2017). Excel Total. Obtenido de <https://exceltotal.com/como-hacer-una-campana-de-gauss-en-excel/>
- Osterman, Paul. (1984). Choice of Employment Systems in Internal Labor Markets. *Industrial Relations*, 26:1, University of California.
- Pérez, O. R., Vázquez Solís, V., Reyes Hernández, H., Nicolás Caretta, M., & Rivera González, J. (Enero-Abril de 2012). Potencial Turístico de la región Huasteca del estado de San Luis Potosí, México. *Economía, Sociedad y Territorio*, XII(38), 249-275.
- Ponce, R. C., & Larios Candelas, A. (Enero-Abril de 2008). Remesas y desarrollo humano: el caso de Zacatecas. *Región y Sociedad*, XX(41), 117-144.
- Potosí, G. d. (2015). *Primer Informe de Gobierno*. San Luis Potosí.
- Reich, M., Gordon, D.M. & Edwards, R. (1973). Dual Labor Markets: A Theory of Labor Market Segmentation. *American Economic Review*, 63:2, pp. 359-365.
- Ritzer, G. (2002). *Teoría sociológica moderna*, Madrid, Mc Graw-Hill, quinta edición.
- Rodríguez-Gámez, L. & Dallerba, S. (2012). Spatial Distribution of Employment in Hermosillo, 1999-2004. *Urban Studies*, Vol. 49, Núm. 16, pp. 3663-3678
- Sampieri, R. H., Fernández-Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw Hill.
- Samuelson, P.A. & Nordhaus, W.D. (1995). *Economía*. Madrid: McGraw Hill.
- SECTUR. (17 de Octubre de 2016). *Explorando México*. Obtenido de <http://www.explorandomexico.com.mx/state/2/Baja-California/economy/>
- Secretaria de Educación Pública, Instituto Mexicano de la Juventud. (2008). Programa Nacional de Juventud 2008-2012. Disponible en:

[[http://www.imjuventud.gob.mx/archivos/pdfs/trans\\_programa\\_nacional\\_de\\_juventud.pdf](http://www.imjuventud.gob.mx/archivos/pdfs/trans_programa_nacional_de_juventud.pdf)].

SEDECODF.gob.mx. (Diciembre de 2016). *Reporte Económico SEDECODF*. Obtenido de [reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/94](http://reporteeconomico.sedecodf.gob.mx/index.php/site/main/94)

Secretaría del Trabajo y Previsión Social del Estado de Guerrero (2014). Disponible en [[www.stps.guerrero.gob.mx](http://www.stps.guerrero.gob.mx)].

Secretaría del Trabajo y Previsión Social del Estado de Querétaro (2014). Disponible en [[www.stps.queretaro.gob.mx](http://www.stps.queretaro.gob.mx)].

Secretaría de Turismo del Estado de Yucatán (2015). Disponible en [[www.sectur.yucatan.gob.mx](http://www.sectur.yucatan.gob.mx)].

Spence, Michael. (1974). Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, The MIT Press, Vol. 87, No. 3 pp. 355-374.

UNESCO. (25 de Febrero de 2016). *unesco.org*. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/youth/>

Universal, E. (11 de Agosto de 2015). Obtenido de <http://www.eluniversal.com.mx/articulo/metropoli/edomex/2015/08/11/tasa-de-desempleo-en-edomex-aumento-en-abril-54-inegi>

Vilalta y Perdomo, C.J. (2005). Cómo enseñar autocorrelación espacial. *Economía, Sociedad y Territorio*, Vol. V, No. 18, 323-333.

Vilalta y Perdomo, C. J. (2005). Sobre la espacialidad de los procesos electorales urbanos y una comparación entre las técnicas de regresión ols y sam. *Estudios Demográficos y Urbanos*, México, El Colegio de México, Vol. 21, Núm. 1 (61), pp. 83-122.

Wilkinson, E. (1983). Productive systems. *Cambridge Journal of Economics*, 7. pp. 413-429.

World Bank (2014). *The World Bank Annual Report 2014*. Washington, DC. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/20093> License: CC BY-NC-ND 3.0 IGO.”

Yrigoyen, C. (2006). Análisis Estadístico de datos geográficos en geomarketing: el programa GeoDa. *Distribución y consumo*, No. 2, 34-45.

## ANEXOS