

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO Y NIVEL DE BIENESTAR DE LAS LOCALIDADES DEL VALLE DE TLACOLULA, OAXACA 2000 Y 2010.

Cristina R. Espinosa Rojas¹

Rafael G. Reyes Morales²

RESUMEN

Se analizan las condiciones socioeconómicas con base en 570 municipios del Estado de Oaxaca y de manera específica se compara el nivel de bienestar de los municipios que integran el piso de Valle del Distrito de Tlacolula, Oaxaca. En promedio la población de este valle presentó en el 2010, 74% de pobreza -por encima de la estatal- es decir, el ingreso per cápita de la población está por debajo de la línea de bienestar económico y presenta al menos tres carencias sociales que agravan de forma considerable sus condiciones de vida. Las fuentes de información secundaria fueron el índice de marginación e índice de intensidad migratoria de CONAPO de los periodos 2000 y 2010, además para conocer las condiciones socioeconómicas se agregaron otros indicadores del INEGI 2000 y 2010, los cuales no están incluidos en el índice de marginación que son: porcentaje de población con derechohabencia a servicios de salud, porcentaje de población que labora en los sectores económicos y porcentaje de viviendas que disponen de aparatos electrodomésticos modernos; se siguió rigurosamente el procedimiento que implica la técnica estadística de análisis factorial con la aplicación del método de componentes rotados para la construcción del índice y la estratificación óptima de Dalenius & Hodges, el cual permitió determinar y conocer mejor el grado de bienestar e ingresos de las localidades del Valle de Tlacolula.

¹ Estudiante de Doctorado, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO), e-mail: cristinapjm@gmail.com.

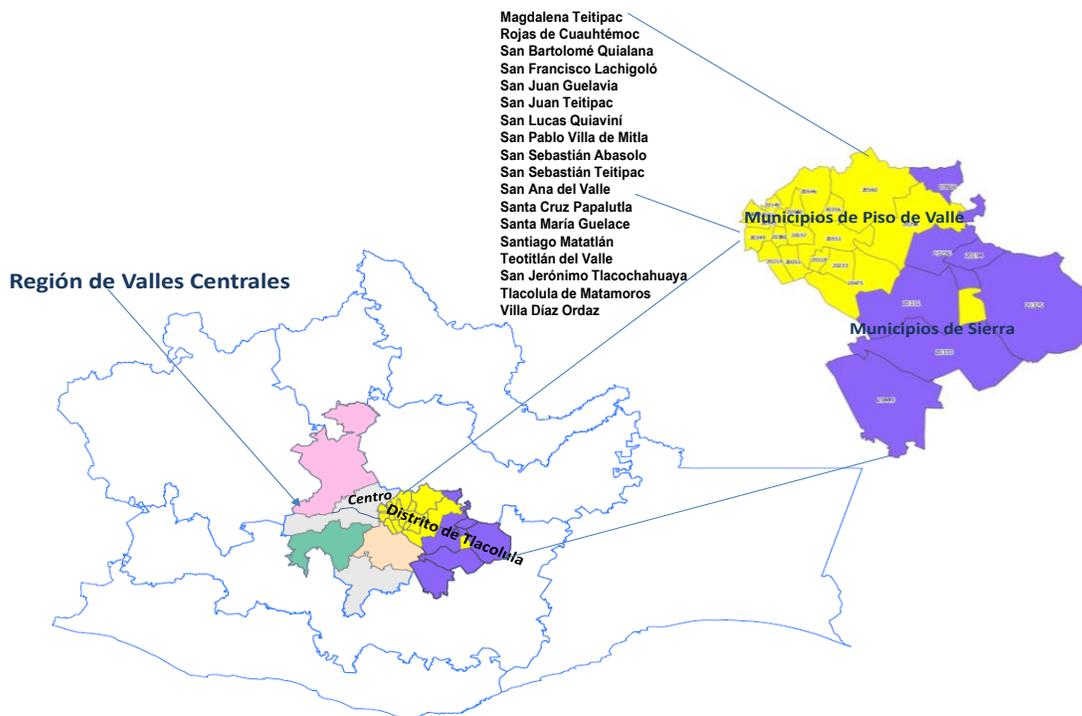
² Doctor en ciencias, División de Estudios de Posgrado e Investigación, ITO, e-mail: rafareyster@gmail.com.

Palabras claves: Bienestar, condiciones socioeconómicas, estratificación óptima, pobreza.

INTRODUCCIÓN

El propósito de este documento es aportar conocimiento sobre el nivel de bienestar en un primer plano los 570 municipios del Estado de Oaxaca y en un segundo plano las localidades que integran el piso de Valle de Tlacolula -la región de estudio- véase mapa 1. Para tal fin se utilizaron dos aplicaciones de la técnica multivariante denominada análisis factorial; se construyeron las variables latentes *índices de bienestar e ingresos de 2000 y 2010* y además sus matrices de componentes rotados permitieron realizar una caracterización socioeconómica por categorías de los municipios. Se construyó una escala de los índices el método de estratificación óptima de Dalenius y Hodges.

Mapa 1. Estado de Oaxaca y municipios del piso de Valle de Oaxaca



Fuente: Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, 2007.

De las características socioeconómicas es notoria la falta de desarrollo cuyos indicadores de exclusión social (poder adquisitivo, escolaridad, vivienda, ingreso y expectativa de vida) que conlleva focos de pobreza en las localidades del Valle de Tlacolula. Según el CONAPO en 2000 y 2010 el grado de marginación de la mitad de los 18 municipios del Valle de Tlacolula fue de alto a muy alto grado y la otra mitad se mantuvo en un grado medio. Es decir, las localidades de dicho valle no gozan de los beneficios del proceso de desarrollo nacional y la intensidad de exclusión se incrementó. La economía del estado de Oaxaca se ubica principalmente en el sector terciario y a nivel de las localidades rurales el sector primario constituye la principal fuente de empleo, aunque el sector terciario aporte la mayor parte del Producto Interno Bruto (Reyes *et al.*, 2001, pp. 41- 47).

La pobreza en el Valle de Tlacolula alcanza al 64.34% de la población según datos de CONEVAL (2010). Esto implica que los hogares que integran las localidades de este valle presentan carencias sociales y los ingresos son insuficientes para adquirir bienes y servicios que permitan satisfacer las necesidades básicas. En este sentido Boltvinik (2010, pp. 48-54) afirma que en el ámbito rural las familias sobre-viven con severas restricciones de índole económico y social, el nivel de ingreso que perciben les impide cubrir sus demandas básicas como es la alimentación, la vivienda, la salud y la educación. Por lo tanto, las familias en el campo para sobrevivir buscan opciones enfocadas a la generación de ingresos.

El productor rural del Valle de Tlacolula es campesino y también artesano, de esta manera, enfrenta las condiciones edáficas y climatológicas que son desfavorables para la agricultura ya que ésta depende de un régimen de lluvias irregular con un periodo de sequía intraestival (canícula) que afecta severamente el rendimiento de los cultivos. En realidad la agricultura ha sido el medio de subsistencia de los pobladores de este valle desde milenios y en condiciones adversas el campesino ha buscado mediante la producción artesanal ser autosuficiente en

bienes de consumo básico y además producir mercancías orientadas al mercado para obtener ingresos monetarios. Cook & Binford (1995, p. 28) que han realizado estudios de largo alcance en este valle llegan a los mismos resultados utilizando un enfoque de antropología económica. Por esta razón, los campesinos de este valle, se ven en la necesidad de buscar otras estrategias para obtener ingresos monetarios. Así, la migración constituye una de las principales fuentes de ingreso y representa una alternativa ante la escasez de empleos en la región. La migración es considerada vital para la mayoría de las familias del Valle de Tlacolula, ya que además de ser un medio de financiamiento para el consumo, genera en mayor grado la derrama en la región y en menor grado en las localidades receptoras; en esencia esta fuente de ingresos cubre las necesidades de alimentación, educación y salud (Gijón, Rees & Reyes 2000, p. 40).

MARCO TEÓRICO

Las teorías del desarrollo se han transformado en relación a la cantidad y concentración de infraestructura y servicios en poblaciones o ciudades. Desde esta perspectiva, el desarrollo regional ha aumentado su ámbito de acción, puesto que la connotación regional se ha considerado sinónimo de espacio territorial, por lo que se ha llegado a comprender como la capacidad que tiene un país o regiones para generar riqueza, y que esta se refleje en las condiciones de vida de sus habitantes. A lo largo del tiempo, los estudios que se han realizado sobre desarrollo han considerado el término regional, local, nacional en función de cómo los autores de las teorías lo han definido. Por ejemplo una teoría ampliamente estudiada es la de Lewis (1954), explica que el desarrollo futuro de un país es como el sector de intercambio moderno, el cual se expande mientras el sector de subsistencia se contrae. En este tenor, Brookfiel (1975) plantea que el desarrollo regional supone una cierta comprensión de las dimensiones y naturaleza de la desigualdad mundial, en virtud de que no puede entenderse por partes separadas sino con diferentes órdenes cualitativos, es decir, al desarrollo superior de

algunos por la degradación de otros. Desde el enfoque de la teoría económica del desarrollo Eicher & Staatz (1984) exponen que el bajo ingreso se debe al limitado desarrollo rural y agrícola debido al incremento de población que vive en esas áreas, la producción que se obtiene es de subsistencia, aunado a que el sector primario de la economía es la mayor fuente de alimento para el consumo urbano y de materia prima que se exporta y que se ocupa para el sector manufacturero. En esta misma perspectiva, Meier (1995, p.119) afirma que los países pobres presentan en su mayoría una población que trabaja en la agricultura, con una creciente población en las áreas rurales, para quienes la lucha por la comida ocupa la mayor parte del tiempo y de los recursos. Las alternativas de otros empleos son limitadas por la rígida estructura social que presentan esas economías. Además se da un decremento en las industrias artesanales tradicionales por la competencia de manufacturas de importación.

En el enfoque teórico de la antropología económica Diskin & Cook (1990, p. 69) retoman el papel del mercado en el proceso de desarrollo de una región, localidad o municipio al distinguir como función principal el de facilitar el intercambio de bienes entre una y otra localidad, es decir, funciona para alimentar a los pueblos y ciudades con productos locales y provee de productos importados de otras regiones. Según Murphy et al. (2002) en las áreas rurales las empresas de base doméstica suelen destinar la producción agrícola para el autoconsumo con la producción de mercancías para complementar los ingresos que permiten atender las necesidades de subsistencia.

Por su parte Riffo (2013) plantea que fue hasta la década de los 80's en que el desarrollo se definió en torno a la reducción de la pobreza, del desempleo y de la inequidad. Para Dréze y Sen (2013, p. 55) bajo el enfoque de capacidades, consideran que el crecimiento económico es una herramienta para mejorar las condiciones de vida, y estas serán afectadas por los rendimientos de dicho crecimiento, es por esto que la importancia del crecimiento radica en

reconocer el rol de facilitador del desarrollo mediante el mejoramiento de las vidas y libertades humanas.

La nueva teoría económica de la migración plantea a la migración como alternativa para el desarrollo, es decir, las familias envían a sus miembros a trabajar a Estados Unidos para que puedan enviar dinero a sus familias con el fin de enfrentar los problemas económicos que presentan en sus localidades. También las familias que tienen como medio económico la migración (Barum & Squire, 1979) pueden cubrir el consumo del hogar, los egresos y la oferta laboral. Para Adelman, Taylor & Stephen (1987, p.13) la vida económica de las comunidades está conformada una parte por la migración, la cual es vital para entender el comportamiento de la economía local. En este mismo sentido, es considerada a la migración fuente de ingresos exógenos para las familias campesinas del Valle de Tlacolula. Estos ingresos dan dinamismo a la actividad regional en varias direcciones. Los hogares más pobres destinan este recurso monetario a su manutención y en algunos casos invierten en la educación y a la salud (Gijón et al., 2000, p. 40). Según otro estudio de Reyes & Gijón (2007, p. 99) los municipios del estado de Oaxaca en 2005 contrarrestaron las condiciones de precariedad de los hogares mediante varias estrategias como la disminución del tamaño del hogar, mayor énfasis en la educación y la migración.

METODOLOGÍA

El procedimiento que se siguió para el análisis estadístico de información secundaria, partió de generar una base de datos con las variables censales de INEGI y los índices de marginación e intensidad migratoria de CONAPO de los periodos 2000 y 2010, obteniendo 24 variables. Posteriormente se utilizaron dos aplicaciones del análisis factorial. La primera consiste en utilizar la matriz de componentes rotados con el fin de identificar un número relativamente pequeño de factores que puedan utilizarse para representar relaciones entre conjuntos con

muchas variables interrelacionadas. Esta primera aplicación se integró de pruebas estadísticas como la medida de adecuación muestral *KMO*, la prueba de esfericidad de Bartlett que evaluó la factibilidad de realizar el análisis factorial y crear variables latentes, el método de componentes principales, los métodos de rotación de factores *Varimax* que permitió analizar los ítems por componente mediante la matriz de componentes rotados y de regresión para el cálculo de puntuaciones factoriales que constituyen los valores de las variables latentes. Para la construcción de estas variables se cumplió con los criterios de la varianza total explicada del primer componente que deben ser >50% y los auto valores >1. (Norusis, 1994)

En el grupo de variables censales del 2000 se obtuvo un *KMO* y prueba *Bartlett* de 0.897, una significancia de 0.000 y una Chi-cuadrada de 14474.978. En lo que respecta al grupo de variables censales del periodo 2010, la medida de adecuación muestral obtenida de *KMO* fue de 0.872, una significancia de 0.000 y el Chi-cuadrada aproximada de 7175.2390, por lo tanto, fue procedente el análisis de factores de ambos grupos de variables. Posteriormente, se aplicó el método de componentes principales, el cual sintetizó el número de variables originales, dentro de un conjunto más pequeño de factores con mínima pérdida de información visible mediante la extracción, rotación y gráficos. Aunque la matriz de factores obtenida en la fase de extracción indicó la relación entre los factores y las variables individuales, fue difícil identificar los factores significativos basados en dicha matriz; la fase de rotación del análisis de factores transforma la matriz inicial dentro de una que sea fácilmente interpretable. Para eso se requiere rotar los ejes, según Norusis (1994), en cualquier dirección sin cambiar la localización relativa de los factores extraídos hasta obtener un esquema claro de la posición de las variables independientes en relación a los factores extraídos.

Durante el proceso estadístico se realizó el análisis de consistencia interna, con el propósito de que pasen las variables y sean afines entre sí. Al mismo tiempo, se buscó que el porcentaje

total de varianza explicada de ambas matrices obtenidas -2000 y 2010- fuera el adecuado para la consistencia interna, lo cual se logró mediante varias corridas por cada matriz de variables³; para el primer componente del periodo 2000 la varianza explicada fue de 54.067% y la varianza total acumulada de 78.349%; para el primer componente del 2010 fue de 51.610% de varianza explicada y de 76.349% de varianza total acumulada, por lo tanto se logró la consistencia interna de todas las variables, ya que están altamente correlacionadas entre sí. Además se buscó que las variables de los componentes del 2000 y 2010 presentarán una carga factorial mayor a 0.5 en términos absolutos.

La segunda aplicación consistió en la construcción de las variables latentes para el periodo 2000 y 2010, a partir del último factorial obtenido con la varianza explicada mayor al 50%, con el propósito de reducir la dimensionalidad del conjunto de datos a uno, dos o tres dimensiones manteniendo la mayor parte de la información posible. Una vez obtenidas las variables latentes se renombraron para cada periodo, siendo estas nombradas para el 2000 de bienestar e ingreso y para el 2010 se le denominó de bienestar. A partir de esta etapa se aplicó el método de estratificación óptima de Dalenius & Hodges (1959) para la estratificación del bienestar en niveles, en un primer análisis se consideraron los 570 municipios del estado de Oaxaca y posteriormente, los municipios que integran el piso de Valle de Tlacolula. En la aplicación del modelo de Dalenius & Hodges (1959) se desarrolló el siguiente procedimiento:

1. Se utilizó un archivo en *excel* para la primera estratificación de variables latentes, en el cual se calculó el número de intervalos aplicando la fórmula para calcular los intervalos:

$$\text{Número de intervalos} = 1 + 3 + 3 * \text{LOG}_{10}(n) \quad \text{en donde } n = 570 \text{ municipios}$$

³ Las corridas de la matriz de componentes rotados del periodo 2000 fueron 4, iniciaron 24 variables finalizaron 21. Las corridas del periodo 2010 fueron 13, de 24 variables quedaron 12. Las variables resultantes presentaron carga factorial >0.5.

2. Se definió el límite superior usando la fórmula: rango de la variable que se va a estratificar, la cual se ordenó de mayor a menor en la base de datos de SPSS mediante la función ordenar datos.
3. Una vez ordenados de mayor a menor se aplicó la fórmula: el dato mayor menos el menor por el número de intervalo que es 10, para obtener el rango y éste es igual al límite superior del primer intervalo o estrato. Se continuo multiplicando por 2, 3 hasta llegar a 10 para tener los límites superiores de los 10 intervalos.
4. Se calculó el límite inferior que es el dato menor de la variable ordenada –orden ascendente- a partir del segundo intervalo el límite inferior es igual al límite superior del intervalo anterior más 0.001, considerando hasta 3 decimales, así sucesivamente hasta 10.
5. Ya obtenidos los límites superior e inferior se estratificó las variables latentes en SPSS, usando la función de transformar recodificar en distintas variables usando los límites superior e inferior. Una vez estratificada se sacaron las frecuencias de la misma variable y se obtuvo la frecuencia ordenada en 10 intervalos.
6. Se obtiene la raíz cuadrada y la raíz cuadrada acumulada para la segunda estratificación, en donde se tomó el primer dato para el límite inferior de la raíz acumulada de la primera estratificación. Se continúa con el procedimiento de la primera estratificación para el cálculo del límite superior.

7. Finalmente, cuando ya se tienen la segunda estratificación se recodifican en distintas variables asignando del 1 al 3 es 1, el 4 es 2 y del 5 al 10 es 3, resultando 3 estratos de la siguiente manera: 1=bajo, 2=medio y 3=alto.

Con la construcción de variables latentes se obtuvo una variable que resume un conjunto de ítems de las variables generadas a partir de la información de los censos 2000 y 2010. Asimismo se transformaron las escalas ordinales arbitrarias en escalas matemáticas abstractas.

RESULTADOS

Caracterización socioeconómica del Estado de Oaxaca

A partir del método de componentes rotados se generaron componentes que permitan clasificar las variables en los dos periodos 2000 y 2010. En este caso para el primer período se formaron cuatro estratos agrupados por variables de mayor afinidad. El primer estrato se le denomina “Bienestar e Ingreso”, el segundo “Migración Internacional y Comunicación”, el tercero “Jornada laboral” y el último componente “Sector Secundario”. “Bienestar e Ingreso” se integra por variables que representan al ingreso, la salud, la educación y los electrodomésticos en las viviendas, todas con carga factorial positiva, véase tabla 1. En cambio las variables con carga negativa del mismo componente se refieren al índice de marginación y al porcentaje de población en el sector primario de la economía. Estas dos últimas se reconocen como variables confirmatorias. Cuando se presenta signo positivo en unas variables y signo negativo en otras, como es este caso, indica que están inversamente correlacionadas, es decir, a menor bienestar mayor marginación y mayor porcentaje de población en el sector económico primario. Cuando se eleva la marginación, la desigualdad de oportunidades y el desequilibrio en la distribución del ingreso se hace patente, es decir, los efectos de la pobreza se hacen presentes en la población. Las dimensiones que componen la marginación como la educación, vivienda e ingresos monetarios van a la baja cuando la carga factorial en la matriz de componentes rotadas es

negativa, al estar junto a la variable población en el sector primario con carga factorial negativa, permite deducir que esta población presenta menor bienestar, dicho de otra manera, la población del estado que trabaja en el sector primario presenta menor acceso a bienes materiales, no buena salud, menor escolaridad y menores ingresos.

En promedio el porcentaje de la población que trabaja en el sector primario es de 59.52%, esto quiere decir, que el porcentaje mayor de población que integra los 570 municipios del estado de Oaxaca se dedica a actividades en las que se benefician de los recursos naturales, ya sea para generar alimentos o materias primas; se infiere que entre más población realice actividades económicas en este sector, en menor proporción pueden alcanzar el bienestar en relación a la población que se ubica en los sectores secundario y terciario. La población que realiza actividades económicas en esos sectores es del 18.08% y 20.30% respectivamente. Este rasgo tiene una fuerte relación directa con el nivel de ingresos que perciben, el cual se traduce en el número de salarios mínimos en una jornada laboral. Las variables porcentaje de población que percibe desde dos salarios mínimos hasta más de diez presentan cargas factoriales positivas, véase tabla 1, es decir, la población que tiene un mejor nivel de ingresos realiza actividades relacionadas a la transformación de materias primas, comercio, servicios y transporte en comparación con la población que se dedica a la agricultura, ganadería, explotación forestal y pesca.

Tabla 1. Matriz de cargas factoriales con variables censales 2000

Matriz de componentes rotados^a				
2000	Componente			
	BIENESTAR E INGRESOS	MIGRACION INTERNACIONAL Y COMUNICACIÓN	JORNADA LABORAL	SECTOR SECUNDARIO
Índice de Marginación	-.737			
Índice de Intensidad Migratorio		.782		
Grado Promedio de Escolaridad	.842			
Porcentaje de población de 2 a 5 salarios mínimos	.897			
Porcentaje de población de 6 a 10 salarios mínimos	.933			
Porcentaje de población de más de 10 salarios mínimos	.810			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de radio		.623		
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de TV	.650			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de videocasetera	.710			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de refrigerador	.805			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de lavadora	.821			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de teléfono	.903			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de calentador	.671			
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de automóvil	.806			
Porcentaje de población con 32 horas en jornada laboral			.775	
Porcentaje de población con 33 a 40 horas en jornada laboral			.638	
Porcentaje de población con 41 a 48 horas jornada laboral			-.846	
Porcentaje de población que labora en el sector primario	-.717			
Porcentaje de población que labora en el sector secundario				.859
Porcentaje de población que labora en el sector terciario	.905			
Porcentaje de población con derecho habiencia a servicios de salud	.569			

Método de extracción: Análisis de componentes principales.
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.

Fuente: Análisis de factores generado con datos de CONAPO y Censos 2000 y 2010.

El bienestar y el ingreso tienen el mismo peso por la carga factorial positiva de ambas, como se muestra en la tabla 1. No obstante, el ingreso es un indicador indirecto del bienestar de la población debido a que se destina parte del ingreso al consumo, otra parte a la inversión y otra última al ahorro, también transversalmente lleva al bienestar. Por su parte, el gasto del hogar es un indicador directo del bienestar. Este gasto está representado por el porcentaje de viviendas que disponen de electrodomésticos, por el porcentaje de población derecho habiente y por el grado promedio de escolaridad. Se desprenden dos vertientes que conducen al bienestar, por un lado se genera un gasto en salud y en educación en los hogares que acceden a estos servicios. Por otro lado, se presenta que a mayor consumo mayor bienestar en la medida en que la población presenta mayor escolaridad, ésta accede a más ingresos que le permiten beneficiarse de los servicios de salud y adquirir más electrodomésticos. Aunque destinen un porcentaje del ingreso, ya sea al ahorro o a la inversión se encaminan indirectamente al bienestar.

El segundo componente “Migración Internacional y Comunicación” se integra de las variables migración internacional y porcentaje de viviendas que disponen de radio, ambas con carga factorial positiva, esto significa que aumenta el porcentaje de viviendas que disponen de radio en relación al aumento de migrantes internacionales. La composición del índice de intensidad migratoria en el 2000 es el siguiente: los hogares que reciben remesas es del 5.514%, los hogares con emigrantes en Estados Unidos del quinquenio anterior es del 5.993%, los hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior es del 0.764% y los hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior es del 0.921%. La migración surge como una consecuencia de la inercia demográfica y por el crecimiento de la población en edad de trabajar, esto implica que se remarcan los desequilibrios en los mercados laborales (Tuirán 2002, p. 77). Desde el punto de vista económico aumenta la migración cuando la distribución del ingreso es desequilibrada y su disponibilidad limitada (CONAPO, 2010).

Se debe las dos variables agrupadas en el segundo estrato a que la radio tenía la función en el 2000 del celular o del internet como se tiene en la actualidad. Esta función es de un medio de comunicación entre los miembros del hogar con el migrante, ya sea con el que acaba de salir o con el migrante que ya radica en Estados Unidos. De ahí la importancia de disponer en las viviendas de un radio, sobre todo porque el 5.72% en promedio de todos los municipios de estado de Oaxaca tenían migrantes en proporción al tamaño de la población de cada municipio, por lo tanto la migración es importante no por el número de hogares con migrantes sino por la derrama que reciben los hogares con migrantes.

En lo que respecta al tercer componente “Jornada Laboral” está conformado por las variables porcentaje de población con jornada laboral de 32 horas, porcentaje de población con jornada laboral de 33 a 40 horas y porcentaje de población con jornada de 41 a 48 horas laborales. Las dos primeras presentan carga factorial positiva y la tercera carga factorial negativa, véase tabla1. Esto significa que las tres variables tienen una relación inversa, a medida que el valor positivo aumenta en las dos variables disminuye la variable con valor negativo, es decir, entre más población con 32 horas de jornada laboral menor población labora en una jornada de 41 a 48 horas, del mismo modo entre más población labore en una jornada de 33 a 40 horas laborales menor población labora en una jornada de 41 a 48 horas.

El porcentaje de población en los municipios del estado que labora en una jornada de 32 horas es del 24.485%, en cambio los que laboran en una jornada de 33 a 40 horas es del 16.786% y del 26.564% la población que trabaja en una jornada de 41 a 48 horas. Esta última variable no tiene el mismo peso que las otras dos, ya que estas juntas representan el 41.27% de la población que no tiene una jornada de más de 41 horas. De lo anterior, se deduce que las jornadas laborables tienen una relación directa con los ingresos y por ende con el bienestar, pues los hogares requieren de dinero para el consumo. Sin embargo, la variable porcentaje de

la población que labora más de 48 horas no obtuvo carga factorial mayor a 0.5, por lo tanto, no necesariamente se alcanza el bienestar con una jornada laboral de más de 48 horas, el nivel de ingreso en esta jornada no es suficiente para el consumo, por consiguiente el porcentaje de población con una jornada de más 48 horas realiza actividades del sector primario.

El cuarto estrato únicamente lo integra la variable porcentaje de población en el sector secundario de la economía, la cual presenta carga factorial positiva a diferencia de la variable porcentaje de población en el sector primario con carga negativa, véase tabla 1. Esto significa que tiene comportamiento diferente a los sectores primario y terciario, sin embargo con respecto al bienestar se deriva que la población que realiza actividades en el sector secundario presenta mejor bienestar que la población que se ubica en el sector primario.

En promedio el 18.08% de la población en el estado de Oaxaca realiza actividades del sector secundario como son las relacionadas a la industria de la transformación, las artesanías, las carnicerías, la producción artesanal y en especial la manufactura a pequeña escala. A partir de este dato se deduce que es menor en términos porcentuales la población en el sector secundario que presenta buena salud, acceso a bienes materiales, seguridad, educación, es decir mayor bienestar, en comparación con la población del sector primario.

De acuerdo a lo que producen, las personas que laboran en la construcción y en la industria manufacturera proporcionan elementos de bienestar básicos en una sociedad. El sector secundario se caracteriza por el uso de maquinaria y procesos para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario lo que implica que se obtengan productos con valor agregado, estos a su vez generan mayores ingresos que las materias primas del sector primario. Consecuentemente un hogar con mayor ingreso presenta mayor bienestar y por el contrario, a menor ingreso menor bienestar.

En lo que respecta a la caracterización socioeconómica para el 2010 de los municipios del estado de Oaxaca, se puede analizar mediante dos estratos, los cuales, al igual que en la caracterización para 2000, se agruparon en variables que presentaron mayor afinidad. El primer componente se le denominó “Bienestar” integrado por seis variables agrupadas en variables relacionadas a las viviendas particulares que disponen de electrodomésticos como son: el automóvil, refrigerador, televisión, celular, computadora, lavadora, conjuntamente dos variables más grado promedio de escolaridad y el índice de marginación.

Tabla 2. Matriz de cargas factoriales con variables censales 2010

Matriz de componentes rotados^a		
2010	Componente	
	BIENESTAR	JORNADA LABORAL Y SECTORES ECONOMICOS
Porcentaje de población que labora en el sector primario		.909
Porcentaje de población que labora en el sector terciario		.872
Porcentaje de población con 33 a 40 horas en jornada laboral		.897
Porcentaje de población con 32 horas en jornada laboral		.902
Porcentaje de viviendas habitas que disponen de automovil	.873	
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de refrigerador	.883	
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de TV	.859	
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de celular	.842	
Grado Promedio de Escolaridad	.846	
Índice de Marginación	-.899	
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de computadora	.865	
Porcentaje de viviendas habitadas que disponen de lavadora	.907	
Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.		

Fuente: Análisis de factores generado con datos de CONAPO y Censos 2000 y 2010.

Con respecto al segundo estrato se le nombró “Jornada Laboral y Sectores Económicos” formado por cuatro variables que son: porcentaje de población en el sector primario y en el sector terciario, además porcentaje de población con jornada laboral de 32 horas y porcentaje de población con jornada laboral de 33 a 40 horas.

El primero presenta una carga factorial negativa en el índice de marginación, lo que significa que esta inversamente correlacionado con las variables de carga factorial con signo positivo. Es decir, a medida que aumenta el grado promedio de escolaridad y las viviendas particulares que disponen de electrodomésticos, menor es el grado de marginación; y a la inversa si disminuye la escolaridad y el acceso a electrodomésticos en las viviendas aumenta la marginación. A diferencia de la caracterización del 2000, la variable porcentaje de viviendas que disponen de radio esta presente junto con el índice de intensidad migratoria debido a que representan un medio de comunicación entre el hogar y el migrante. En la caracterización socioeconómica del 2010 no aparece esas variables, sin embargo el porcentaje de viviendas que disponen de celular y que disponen de computadora sustituyen al radio, esto se entiende porque la tecnología también aporta bienestar.

En cuanto a la marginación mediante las vulnerabilidades sociales de las localidades y/o municipios se hace presente con carga factorial negativa, ya que el desequilibrio en la distribución de ingresos se reflejan en los hogares que no acceden al consumo y sobre todo al acceso de electrodomésticos y al acceso a la educación. Esto indica que en el 2010 la desigualdad de los ciudadanos en la participación en el desarrollo y sus beneficios se hace patente a nivel estatal, ya que sigue presentando la población carencias en el acceso de bienes y servicios básicos.

Las variables de viviendas que disponen de electrodomésticos presentan un mismo patrón de comportamiento por su carga factorial positiva, lo que confirma que las variables porcentaje de viviendas que disponen electrodomésticos son un indicador directo del bienestar al igual que el grado promedio de escolaridad, es decir, a mayor porcentaje de viviendas con electrodomésticos mayor bienestar. En cambio a mayor grado de marginación menor bienestar en la población, véase tabla 2.

Respecto al segundo componente, el cual se compone de la jornada laboral y de los sectores económicos primario y terciario, se hace presente con cargas factoriales positiva en todas las variables, esto quiere decir que todas aumentan cuando aumenta cualquiera de las variables de este estrato. El porcentaje de población que se encuentra en el sector primario respecto al sector terciario es más alto con el 14.902% en proporción al tamaño de población de cada municipio; aunado al porcentaje de población que se ubica en el sector terciario que es de 3.71%. Estas variables están altamente correlacionadas con las variables porcentaje de población con jornada laboral de 32 horas y porcentaje de población con jornada laboral de 33 a 40 horas. Esto indica que la población que labora en el sector primario y terciario lo hace en esas jornadas laborales. Se infiere que la población con más de 40 horas de jornada se ubica en el sector secundario de la economía. También se deriva que las variables porcentaje de población del sector primario y terciario son indicadores directos del bienestar, lo que se interpreta que el nivel de ingresos en esos sectores permite a los hogares acceder al consumo, por ende, los salarios no bajos permiten a la población el gozo de los beneficios del desarrollo nacional. De manera importante se destaca en la matriz de componentes rotados del 2010 que no se presenta la variable índice de intensidad migratoria como en el período 2000. Esto no quiere decir que la economía del estado tenga capacidad para generar suficientes opciones bien pagadas, si no por el incremento en las restricciones migratorias del país vecino.

ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LOS MUNICIPIOS DEL VALLE DE TLACOLULA

La estratificación socioeconómica de los municipios que comprenden el piso de Valle de Tlacolula se construyó con indicadores de ingresos, salud, educación, electrodomésticos en la vivienda, jornada laboral y sectores económicos. Para los 570 municipios del estado de Oaxaca se calculó el índice bienestar 2000 y 2010 a partir del primer componente obtenido del método de componentes principales. La estratificación se compone de tres grupos diferenciados y delimitados mediante la técnica óptima de Dalenius & Hodges (1959). El mayor porcentaje obtenido indica menos oportunidades para acceder a los beneficios del desarrollo, a su vez el menor porcentaje indica más porcentaje de población para adquirir bienes y servicios básicos que permitan alcanzar el bienestar. Además se obtuvo las puntuaciones de las variables latentes en orden descendiente para diferencia la posición que ocupa cada localidad en su grupo.

Como se puede observar en la tabla 3, las localidades con porcentaje en los estratos bajo y alto en relación a la variable latente bienestar presentaron cambios de un periodo a otro. El estrato bajo transitó de 72.2% en el 2000 a 38.9% en el 2010, esto significa que la mayoría de población de los 18 municipios de piso de Valle de Tlacolula mejoró en su nivel de bienestar. Por el contrario, las localidades que se mantuvieron en el estrato bajo son: Magdalena Teitipac, Villa Díaz Ordaz, San Juan Teitipac, San Lucas Quiaviní, San Bartolomé Quialana, Santiago Matatlán y San Sebastián Teitipac. Estas localidades no han mejorado el nivel de carencias básicas insatisfechas y no se ha disminuido la intensidad de exclusión. Esto se traduce en que presentan carencias de oportunidades sociales y ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas al igual que inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar.

Tabla 3. Comparación del bienestar e ingresos de los municipios del piso del Valle de Tlacolula, Oaxaca 2000 y 2010

2000				2010		
NO.	ESTRATO	LOCALIDADES	Puntuación Variable Latente Bienestar e Ingreso	ESTRATO	LOCALIDADES	Puntuación Variable Latente Bienestar
1	Bajo (72.2%)	Magdalena Teitipac	-0.480	Bajo (38.9%)	Magdalena Teitipac	-0.220
2		Villa Díaz Ordaz	0.016		Villa Díaz Ordaz	-0.081
3		San Juan Teitipac	0.036		San Juan Teitipac	-0.042
4		San Bartolome Quialana	0.050		San Lucas Quiavini	-0.034
5		San Lucas Quiavini	0.121		San Bartolome Quialana	0.256
6		San Cruz Papalutla	0.130		Santiago Matatlán	0.314
7		Santiago Matatlán	0.140		San Sebastian Teitipac	0.425
8		San Sebastian Teitipac	0.161	Medio (11.1%)	San Juan Guelavía	0.551
9		San Sebastian Abasolo	0.396	Santa Ana del Valle	0.640	
10		San Juan Guelavía	0.470	Alto (50%)	San Cruz Papalutla	0.692
11		Santa María Guelacé	0.554		San Pablo Villa de Mitla	0.830
12		Santa Ana del Valle	0.744		Teotitlán del Valle	0.887
13		San Pablo Villa de Mitla	0.771		San Sebastian Abasolo	0.971
14	Medio (11.1%)	San Jeronimo Tlacoahuaya	1.041		San Jeronimo Tlacoahuaya	1.223
15	Teotitlán del Valle	1.234	Santa María Guelacé		1.334	
16	Alto (16.7%)	San Francisco Lachigoló	1.473		Tlacolula de Matamoros	1.715
17		Tlacolula de Matamoros	1.944		Rojas de Cuauhtémoc	2.041
18		Rojas de Cuauhtémoc	2.034	San Francisco Lachigoló	2.291	

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de la estratificación del método de Dalenius y Hudges.

Con respecto al porcentaje de localidades que se ubican en el estrato medio que permaneció en el 2000 y en el 2010, este es del orden del 11.1%. La diferencia estriba en qué localidades lo componen (véase tabla 3). San Jerónimo Tlacoahuaya y Teotitlán del Valle pasaron del estrato medio al alto, en cambio San Juan Guelavía y Santa Ana del Valle cambiaron del estrato bajo al medio, esta referencia refleja que mejoraron respecto al bienestar, en contra posición a lo que reportó CONAPO, lo que respecta al grado de marginación Santa Ana del Valle y Teotitlán del Valle presentaron un alto grado en el 2000 y 2010. Esta característica se puede explicar desde la construcción de las variables latentes, ya que en el 2000 las variables afines que se obtuvieron en la matriz de componentes rotados se agruparon en bienestar e ingresos, a diferencia de la que se construyó en el 2010 que fue de bienestar, la cual no incluye variables

de ingresos, es por esto que esas dos localidades con alto grado de marginación se movieron de estrato.

Por su parte el estrato alto se vio modificado del 2000 al 2010, es decir, cambiaron el número de localidades que integran el estrato alto. En el primer periodo se presentó 16.7% en el estrato alto respecto al bienestar e ingresos y en el 2010 se alcanzó 50%. Al igual que el estrato medio varía la composición de las localidades. Las localidades que se agregaron al estrato alto en el 2010 fueron las mismas localidades que presentaron un grado medio de marginación según CONAPO (2010). Esto nos apunta a inferir que el porcentaje de la población percibe bajos ingreso se mantuvo. Retomando el segundo componente, véase tabla 2, de la matriz de componente rotados 2010 se puede aseverar que los sectores primario y terciario de la economía están correlacionados al estar juntos en el mismo estrato, de ahí se interpreta que la población que se ubica en cualquiera de estos dos sectores percibe el mismo nivel de ingresos, es decir no hay distinción.

En otro análisis de las localidades que presentaron un alto nivel de bienestar en el 2010, se debe a que el porcentaje de población que carece educación y accesos a servicios disminuyó. Este último es evidente puesto que en el 2000 no se incorporó a las variables censales el porcentaje de viviendas particulares que disponen computadora y el porcentaje de viviendas particulares que disponen de internet, véase tabla 2, por el contrario en el 2010 si se agregaron al grupo de variables censales que se analizaron.

Las tres localidades que se ubican en el estrato alto de bienestar en 2000 y 2010 son: Rojas de Cuauhtémoc, San Francisco Lachigoló y Tlacolula de Matamoros. En lo referente al grado de intensidad migratoria de CONAPO (2010) estas localidades presentan un grado medio, por lo tanto, retienen un flujo considerado de población en edad laboral. Además las economías de

estas localidades, en especial de Tlacolula, tienen la capacidad de ofrecer opciones de empleo en el sector primario o en su caso de servicios.

El nivel de pobreza de estas tres localidades es moderado, según CONEVAL (2010), presentan en promedio 2.5 carencias sociales y su ingreso se ubica por debajo de la línea de bienestar con excepción de Rojas de Cuauhtémoc que se sitúa con proporción baja de pobreza moderada porque el ingreso de la población es superior a la línea de bienestar.

CONCLUSIONES

Los hallazgos en las características socioeconómicas de la población del Valle de Tlacolula coinciden en parte con los indicadores de marginación y pobreza que se han publicado por instituciones gubernamentales en los dos periodos analizados; la elevada marginación, la desigualdad de oportunidades y el desequilibrio en la distribución del ingreso, representan los efectos de la pobreza que no ha disminuido en la población esta región.

Se infiere que parte de las dimensiones que componen la marginación como la educación, vivienda e ingresos monetarios van a la baja debido a que en los resultados obtenidos presentaron una carga factorial negativa. Los resultados permiten concluir que la población que se ubica en el sector primario de la economía paralelamente presenta menor bienestar, es decir, menor acceso a bienes materiales, inaccesibilidad a servicios de salud, menor educación y menores ingresos.

Otro hallazgo que se obtuvo del análisis estadístico, es el porcentaje alto de población con un nivel bajo de bienestar, esto indica que las economías no tienen la capacidad de generar empleos suficientes que representen una opción bien pagada para la población en edad laboral. Al no haber esta opción, el estado no retiene un flujo importante de población que se encamina

a otros estados del país y a los Estados Unidos. Aunado a que la economía local de los municipios de piso de Valle de Tlacolula, en su mayoría muestra una economía familiar tradicional, enfocados a limitadas actividades del sector terciario de la economía, como es ofrecer servicios de transporte y vulcanizadoras, el pequeño comercio –tienditas-, uno que otro servicio mecánico.

Cabe destacar que en el 2000 la migración internacional estaba ligada a las viviendas que disponían de radio porque tenía la función de medio de comunicación, además la importancia radica en la derrama que reciben los hogares con migrantes no así por el número de hogares con migrantes.

Finalmente, la estratificación socioeconómica se concluye que en el 2010 respecto al 2000 aumentaron los municipios en el estrato alto pasando de un 16.7% a un 50%, sin embargo Villa Díaz Ordaz y San Juan Teitipac permanecieron en el estrato bajo, es decir, no han mejorado el nivel de bienestar y no ha disminuido la intensidad de exclusión.

BIBLIOGRAFÍA

Adelman, I., Taylor, E. y Vogel, S. 1987. *Life in a Mexican Village: A SAM Perspective*. The Journal of Development Studies November, Pp.5-24.

Barnum, H. y Squire, L. 1979. *An econometric application of the theory of the farm-household*. Journal of Development Economics, Vol. 6, Pp. 79-102.

Boltvinik, J., Chakravarty, S. R., Foster, J. E., Gordon, D., Hernández, C. R., Soto, de la R. H. y Mora, M. 2010. *Medición multidimensional de la pobreza en México*. El Colegio de México. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Primera edición. Pp. 661

Brookfield, H. 1975. *Interdependent Development*. London: Methuen & Co Ltd, Cambridge University Press. First published. Pp 231

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2010. *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. CONEVAL, 1-136. Recuperado de <http://www.coneval.gob.mx>

Consejo Nacional de Población 2010. *Índice de marginación por localidad 2010*. Editorial. Colección: Índices Demográficos. Capt. 1,2 y 3. 1-15. Recuperado de <http://www.conapo.gob.mx>

Cook S. y Binford L. 1995. *La Necesidad Obliga. La pequeña industria rural en el capitalismo mexicano*. México, D. F., editorial Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, pp. 377.

Dalenius, T. y Hodges J. L. 1959. *Minimun Varience Stratification*. *Journal of America Statical Association*, Vol. 54, No.285. Pp. 88-101

Diskin, M. y Cook, S. 1990. *Mercados de Oaxaca*. México D.F.: Instituto Nacional Indigenista y Secretaria de Educación Pública. Primera edición. Pp. 369.

Dréze, J. y Sen, A. 2013. *Una Gloria Incierta. India y sus contradicciones*. Ediciones Taurus. Primera edición. México, D.F. pp. 461

Eicher, C. K. y Staats, M. J. 1984. *Agriculture Development in the Third World*. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp. 438-44

- Gijón C. S. Rees, M. W. y Reyes M. R. G.** 2000. *Impacto de las Remesas Internacionales en: Ciudades*, vol. 47, junio-septiembre, RNIU, Puebla, México, pp. 34-42.
- Lewis, A. W. Sir.** 1954. *Economic Development with Unlimited Supplies of Labour*. The Manchester School. Pp. 139-91.
- Meier, G. M.** 1995. *Leading Issues in Economic Development*. Sixth Edition. Oxford University Press. New York. Pp. 587
- Murphy, A. D., Stepick, A., Morris, E. W. y Winter, M.** 2002. *La Cabeza de Jano. La desigualdad social en Oaxaca*. Oaxaca: Fondo Editorial IEEPO. Pp. 287.
- Norusis, Marija J.** 1994. *SPSS Professional Statistics 6.1*. Pp. 340-344; P. 48, 55, 63.
- Reyes, M. R. G. y Gijón, C. S.** 2007. *Vulnerabilidad social de las mujeres y la población indígena en Oaxaca, 2005: restricciones y estrategias*. *Liminar. Estudios Sociales y Humanísticos*, Vol. V, Núm. 2, julio-diciembre, pp 90-107
- Reyes, M. R. G., Yúnez N. A, Gijón C. S. y Reyes M. R.** 2001. *Reporte Preliminar: Impacto de las remesas internacionales en el desarrollo de las localidades expulsoras de población Oaxaca, México* en: Proyecto Oaxacalifornia, Ciudad de Oaxaca y México D.F., ITO, COLMEX., pp. 84.
- Riffo, P. L.** 2013. *50 años del ILPES: evolución de los marcos conceptuales sobre desarrollo territorial*. CEPAL Serie 15 Desarrollo Territorial. Publicación de las Naciones Unidas. ISSN 1994-7364 LC/L.3593. Santiago de Chile.
- Tuirán, R.** 2002. *Migración, remesas y desarrollo. La situación demográfica de México*. CONEVAL, Pp.1-12. Recuperado de <http://201.159.134.86/publicaciones/sdm/sdm2002/06.pdf>
- Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable.** 2007. https://www.google.com.mx/search?q=mapa+de+la+region+de+tlacolula&espv=2&biw=1920&bih=979&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMI7quuloLzngxIVIRCSh0PXwDR#imgrc=KGggRZ_UShLc6M%3A