



OBSERVATORIO IBEROAMERICANO DEL DESARROLLO LOCAL Y LA ECONOMÍA SOCIAL. Revista académica, editada y mantenida por el Grupo EUMED.NET
ISSN: 1988-2483. Año 10 - Nro.21 - Diciembre de 2016

INDICADORES ESTRATÉGICOS DE DESARROLLO: UN ANÁLISIS ESTADÍSTICO PARA LA REGIÓN VALLES, JALISCO; MÉXICO

Abel Hugo Ruiz-Velazco Castañeda¹

Departamento de Geografía y Ordenación Territorial
Universidad de Guadalajara
abel_ruiz@yahoo.com

Rubén Alfonso Rodríguez Vera²

Departamento de Geografía y Ordenación Territorial
Universidad de Guadalajara
rubas33@yahoo.com.mx

Gustavo Saavedra de la Cruz³

Departamento de Geografía y Ordenación Territorial
Universidad de Guadalajara
geografo10@gmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Abel Hugo Ruiz-Velazco Castañeda, Rubén Alfonso Rodríguez Vera y Gustavo Saavedra de la Cruz (2016): "Indicadores estratégicos de desarrollo: un análisis estadístico para la región Valles, Jalisco; México", Revista OIDLES, n. 21 (diciembre 2016). En línea: <http://www.eumed.net/rev/oidles/21/valles.html>

Resumen

Las nuevas vertientes del desarrollo territorial enfatizan sobre aprovechar el potencial endógeno como mecanismo para mejorar la calidad de vida de las personas. Este artículo analiza los factores socioeconómicos que contribuyen a generar entornos favorables para el desarrollo, en la región Valles, Jalisco; México. Se aplicaron los modelos de regresión a un conjunto de indicadores espaciales para determinar su impacto sobre una de las condiciones de progreso más significativas de la población: el potencial de desarrollo socioeconómico. El análisis estadístico demuestra que algunos componentes se destacan como principales impulsores del bienestar social en la región. Lo que posibilita la definición de escenarios para la planificación territorial y la toma de decisiones.

Palabras clave: desarrollo local - factores socioeconómicos - análisis estadístico - potencial endógeno - territorio.

Abstrac

The new aspects of territorial development emphasize the endogenous potential as a mechanism to improve the quality of life of people. This article analyzes the socioeconomic factors that contribute to development in the region Valleys, Jalisco; Mexico. Regression models were applied to a set of spatial indicators to determine its impact on one of the most significant aspect of the population: the potential for socio-economic development. Statistical analysis

¹ Maestro en desarrollo local y licenciado en Geografía (UDG). Profesor-investigador Titular en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, México. Líneas de investigación: factores de desarrollo local, desigualdades territoriales y procesos urbanos.

² Maestro en desarrollo local y licenciado en Geografía (UDG). Profesor-investigador Titular en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, México. Líneas de investigación: legislación territorial y desarrollo local y organización participativa.

³ Maestro en desarrollo local y licenciado en Geografía (UDG). Profesor-investigador Titular en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, México. Líneas de investigación: los factores de riego y la vulnerabilidad social en el ámbito del desarrollo territorial.

shows that some components stand out as major drivers of social welfare in the region. This enables the definition of scenarios for territorial planning and decision-making.

Key words: local development - socioeconomic factors - statistical analysis - endogenous potential - territory.

Clasificación JEL: C35, O18, R11

Introducción

La región Valles es una de las 12 regiones político administrativas en que se divide el estado de Jalisco y está conformada por un total de 14 municipios. Posee una fuerte estructura económica tradicional orientada principalmente a las actividades agropecuarias, mismas que gozan de los beneficios de una localización geográfica privilegiada. La región además mantiene una importante participación en sectores como la minería y la industria manufacturera, pero sobre todo se destaca por su añeja vocación productiva en la destilación del tequila y el procesamiento de la caña de azúcar.

La riqueza y diversidad de recursos naturales y culturales con que cuenta, le dotan de un alto potencial para el desarrollo agroindustrial y turístico, no obstante también se presentan importantes desequilibrios espaciales en su territorio. El perfil socioeconómico de los municipios dista de ser homogéneo y estos participan de manera muy diferente en las funciones económico-productivas de la región; en consecuencia, los niveles de progreso y bienestar social no son iguales para todos sus habitantes.

Las nuevas vertientes del desarrollo territorial enfatizan sobre el aprovechamiento del potencial endógeno local como uno de los mecanismos para acceder a mejores condiciones de bienestar social. Bajo tal argumento, este artículo analiza el Índice de Desarrollo Municipal de la región Valles, contrastando los cuatro componentes que lo integran. En un primer acercamiento, los municipios se clasificaron en tres horizontes según el entorno en que se encuentran: a) condiciones óptimas para el desarrollo, b) condiciones favorables para el desarrollo, y c) condiciones desfavorables para el desarrollo.

Sin embargo, el manejo de elaboradas técnicas estadísticas ha permitido un análisis mucho más detallado sobre el conjunto de factores que intervienen en el desarrollo municipal. Así que verificar la correlación subyacente entre las características socioeconómicas de la población y el potencial de desarrollo se convierte en la hipótesis de trabajo.

Entonces, el objetivo fundamental de la investigación consiste en determinar el conjunto de factores socioeconómicos que potencian el desarrollo en la región. Para ello, se recurrió a uno de los métodos estadísticos del análisis espacial: el modelo de regresión lineal. El empleo de esta técnica reveló una correspondencia entre el potencial de desarrollo socioeconómico municipal y los indicadores considerados como estratégicos para el desarrollo.

El potencial de desarrollo socioeconómico evalúa el conjunto de características territoriales que suelen representar ventajas comparativas para una comunidad. Y la importancia de ciertos factores en la promoción del desarrollo ha quedado clara al contrastar la fuerza de asociación entre las variables. La concentración sectorial del aparato productivo, por ejemplo, fomenta la participación laboral y propicia el incremento de la tasa de actividad económica.

Por consiguiente, el mercado de trabajo demanda perfiles socio-profesionales más preparados, de tal forma que si los municipios elevan la aptitud laboral de la población económicamente activa, aumentando el grado de instrucción escolar, las personas disfrutarán de mejores ingresos; lo que sin duda influiría sobre las condiciones de desarrollo en la región.

Los resultados del modelo también permiten cuantificar los impactos territoriales positivos que se derivan del desarrollo de las vías de comunicación. La evolución de la red de caminos y carreteras incentiva la competitividad económica, las relaciones de producción se estrechan y los vínculos comerciales se multiplican. El espacio, mejor conectado, se vuelve más eficiente. La organización territorial facilita la distribución de mercancías y la difusión de servicios, entonces los lugares expanden su potencial de desarrollo.

Finalmente se puede concluir que algunos de los componentes evaluados se destacan como los principales factores que impulsan el progreso y bienestar social de la región. La configuración de tres horizontes de desarrollo a partir de la caracterización socioeconómica y la tipología municipal, perfilan diferentes escenarios para la planificación y la toma de decisiones. El análisis de los indicadores revela además que ante el surgimiento de nuevos nichos

productivos, la articulación regional será tan importante como la integración económica a los mercados extralocales. Por lo que en el futuro inmediato resultará esencial definir las políticas territoriales más adecuadas para lograr los objetivos que persigue el desarrollo.

1. Evaluación del Índice de Desarrollo Municipal como factor de desarrollo

El Índice de Desarrollo Municipal (IDM) es un indicador elaborado por el Consejo Estatal de Población del estado de Jalisco (COEPO, 2012), y se construye a partir de información diversa generada por distintos organismos públicos federales y estatales. Su propósito es medir el grado de progreso que han alcanzado los municipios que integran el territorio jalisciense, evaluando las condiciones particulares de desarrollo para cada uno; al tiempo que ofrece una perspectiva única de las diferencias espaciales respecto a la distribución desigual del bienestar social de la población.

De acuerdo con el COEPO, el IDM se convierte entonces en un instrumento de evaluación que “parte de tres premisas vinculadas con el concepto de desarrollo humano: 1) que el principal objetivo del desarrollo es beneficiar a las personas, 2) que las actividades de los gobiernos afectan el nivel de desarrollo de sus comunidades y 3) que el desarrollo sostenible posibilita el bienestar de los individuos a largo plazo” (COEPO, 2012: 1). En ese sentido, el IDM mide el nivel de progreso considerando cuatro dimensiones del desarrollo: la social, la económica, la ambiental y la institucional.

Al evaluar el desempeño del IDM a nivel regional para el estado de Jalisco, se han perfilado tres distintos escenarios que reflejan las condiciones de desarrollo municipal en que se encuentra la población. Así, por ejemplo, los factores de concentración demográfica polarizan la región Centro al registrar los umbrales más altos de población en condiciones óptimas de desarrollo (Cuadro 1); le siguen las regiones Altos Sur, Valles y Costa Norte. Y se puede observar que al final de la escala subyacen las regiones Norte y Sierra Occidental, con prácticamente ninguno de sus habitantes en condiciones favorables para el desarrollo.

Cuadro 1
Habitantes por condición de desarrollo municipal por región

Región	Condiciones óptimas de desarrollo	Condiciones medias de desarrollo	Condiciones desfavorables de desarrollo
Altos Norte	219,036	76,754	87,527
Altos Sur	299,960	60,524	23,660
Centro	4,521,755	16,969	39,976
Ciénega	201,555	134,312	167,430
Costa Norte	255,681	10,029	35,050
Costa Sur	120,007	21,475	28,945
Norte	0	18,091	60,744
Sierra de Amula	64,319	12,981	18,380
Sierra Occidental	0	42,099	19,158
Sur	220,288	91,090	21,033
Sureste	57,144	38,519	20,753
Valles	275,672	48,020	21,746
Total	6,235,417	570,863	544,402

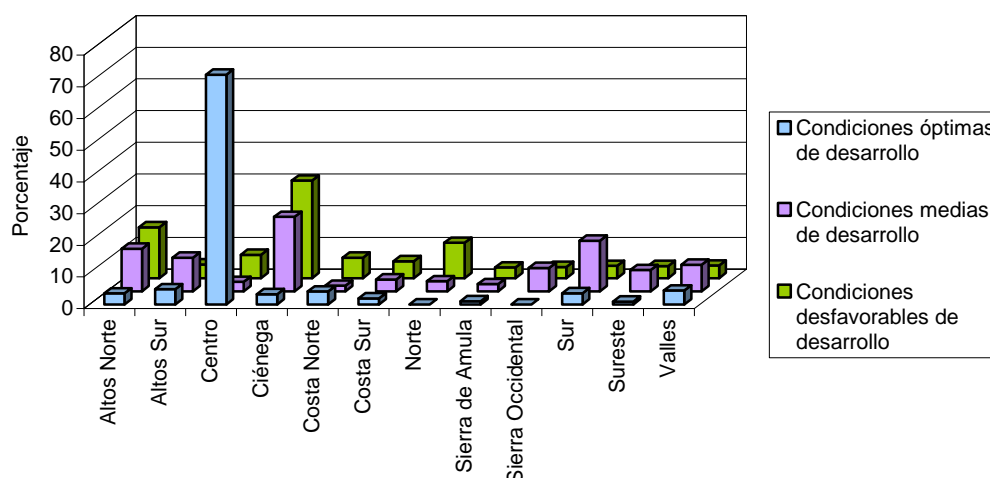
Fuente: Elaboración propia a partir de los índices municipales del COEPO (2012)

Este desarrollo desigual propicia que sólo la región Centro agrupe poco más del 72% de la población en un entorno óptimo de desarrollo, mientras que la región Altos Sur, que le sigue en la jerarquía, sólo representa al 4.8%. Por último, las diez regiones restantes revelan una escasa participación demográfica con altos niveles de desarrollo municipal.

Por otro lado, los municipios que integran las regiones Ciénega, Sur, Altos Norte y Altos Sur, concentran mayormente las condiciones medias de desarrollo, contabilizando en conjunto el 63.5% de la población para esta categoría. En tanto que la distribución porcentual que expresa los niveles más desfavorables del IDM corresponde a las regiones: Ciénega con 30.8%, Altos Norte con 16.1% y Norte con 11.2%; que en suma representan el 58% de la población estatal que registra bajos niveles de desarrollo municipal (Gráfica 1).

Gráfica 1

Porcentaje de población por condición de desarrollo municipal



Fuente: Elaboración propia con base en estimaciones de COEPO e INEGI

La distribución desigual del IDM a escala regional señala importantes desequilibrios territoriales para los municipios y sus oportunidades de desarrollo. Como regla, los municipios que registran los índices más altos se caracterizan por una fuerte presencia de población urbana, en su mayoría disponen de buena infraestructura como vías de comunicación, transporte público y una amplia cobertura de servicios básicos dentro de sus viviendas, entre otros servicios locales.

Su economía regional depende del comercio de bienes y mercancías y la prestación de servicios, o del desarrollo de actividades secundarias dedicadas a la industria de la transformación. Son territorios donde se manifiesta con mayor intensidad la concentración del empleo. Otros en cambio, alternan su producción económica básica con algún tipo de actividad agroindustrial orientada a la generación de bienes de consumo no perdurables como los alimentos.

En cambio, para las regiones en las que el proceso de urbanización se ha incorporado recientemente, sólo predomina un factor económico que constituye su motor de desarrollo; por ejemplo: la actividad turística, las promociones inmobiliarias y el acelerado crecimiento urbano, la especialización en una rama de producción muy específica o la concentración poblacional en alguna de sus localidades.

En estos dos primeros grupos se ubican los municipios con las denominadas ciudades medias del estado. Y en buena medida el elevado índice de desarrollo que alcanza cada uno de ellos se debe a la influencia territorial que ejerce la cabecera municipal como principal centro de aglomeración económica y demográfica del municipio.

Por el contrario, las regiones cuyos municipios califican con los índices medios de desarrollo, presentan puntuaciones más bajas en los componentes económicos y sociales; lo que ocasiona una disminución progresiva del IDM. Por lo general son municipios sin una población urbana dominante y con una diversidad de actividades agropecuarias básicas.

En contraste, los territorios que presentan las condiciones más desfavorables son municipios cuyos componentes económicos, sociales e institucionales no registran un progreso tal que les permita elevar su grado de desarrollo. Esencialmente son territorios donde predominan las actividades económicas orientadas al sector primario y manifiestan además profundas desigualdades internas e intensos procesos de marginación social.

El comportamiento del IDM que registra la región Valles no es muy distinto al que experimenta el conjunto del estado (Cuadro 2). Al analizar los componentes que intervienen en el avance socioeconómico de la población para cada uno de los municipios, ha sido posible establecer una clasificación de tres distintos horizontes de desarrollo:

- municipios que presentan condiciones óptimas para el desarrollo
- municipios que presentan condiciones favorables para el desarrollo, y

c) municipios que presentan condiciones desfavorables para el desarrollo

La caracterización se corresponde con los índices alcanzados en las cuatro dimensiones evaluadas por municipio, es decir, el componente social, el componente institucional, el componente económico y el componente ambiental.

Establecer las categorías en los umbrales de desarrollo no solamente resulta útil para determinar el nivel de progreso de cada municipio, sino que ofrece la posibilidad de trazar las mejores estrategias para un horizonte específico, dentro de un escenario que maximice los recursos y permita orientarlos selectivamente.

La composición del primer grupo presenta condiciones óptimas para el desarrollo y se integra por los municipios de Tequila, Amatitán, Ameca y Tala. Estas entidades territoriales se caracterizan por registrar al menos tres parámetros altos en el IDM, el proceso de urbanización suele ser intenso y cuentan con una infraestructura básica que cubre los servicios más esenciales. En su aparato productivo prevalecen las actividades agropecuarias pero con una fuerte presencia de una rama del sector secundario altamente especializada, como el caso de la industria tequilera para Amatitán y Tequila, o el ingenio azucarero para Ameca y Tala. Aquí, las estrategias se podrían orientar a mejorar el grado de desarrollo ambiental, específicamente de los municipios de Amatitán y Ameca, donde los umbrales no sobrepasan el nivel medio.

El segundo horizonte agrupa a los municipios que obtuvieron un grado alto en el IDM, lo que les asegura condiciones favorables para el desarrollo. Sin embargo, en por lo menos alguno de los parámetros individuales calificaron medianamente en el indicador, lo que representa un obstáculo para maximizar su progreso. En particular, los componentes institucional, económico y ambiental se presentan como los eslabones más débiles en su nivel de desarrollo. Aquí se encuentran los municipios de Etzatlán, Magdalena, Cocula, Hostotipaquillo y El Arenal, donde prevalece una diversidad de actividades agropecuarias pero sin alcanzar algún grado de especialización funcional. En algunos casos su economía se complementa con actividades extractivas o la prestación de servicios básicos.

Por último, la tipología de los indicadores estratégicos de desarrollo sitúa a los municipios de Ahualulco de Mercado, San Martín Hidalgo, San J. de Escobedo, Teuchitlán y San Marcos en un horizonte que enfrenta condiciones desfavorables para el progreso de sus comunidades. Las condiciones adversas se deben básicamente por el grado de desarrollo municipal que oscila entre el nivel medio y bajo en la escala. En este caso, el desarrollo económico se presenta como el factor menos evolucionado en el territorio, aunque otros componentes con escaso desempeño como el ambiental y el institucional, también influyen de manera significativa para que los municipios se ubiquen al final de la tabla.

Cuadro 2
Componentes de desarrollo para la región Valles

Municipio	Grado de Desarrollo Municipal	Grado de Desarrollo Social	Grado de Desarrollo Institucional	Grado de Desarrollo Económico	Grado de Desarrollo Ambiental	Horizonte de Desarrollo
Tequila	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto	Alto	Condiciones óptimas para el desarrollo
Amatitán	Muy Alto	Muy Alto	Medio	Muy Alto	Medio	
Ameca	Muy Alto	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Medio	
Tala	Muy Alto	Muy Alto	Alto	Alto	Muy Alto	
Etzatlán	Alto	Muy Alto	Alto	Bajo	Muy Alto	Condiciones favorables para el desarrollo
Magdalena	Alto	Muy Alto	Medio	Alto	Medio	
Cocula	Alto	Alto	Muy Alto	Medio	Medio	
Hostotipaquillo	Alto	Alto	Medio	Alto	Muy Alto	
El Arenal	Alto	Muy Alto	Alto	Medio	Medio	
Ahualulco de Mercado	Medio	Muy Alto	Alto	Medio	Medio	Condiciones desfavorables para el desarrollo
San Martín Hidalgo	Medio	Muy Alto	Alto	Bajo	Medio	
San J. de Escobedo	Bajo	Muy Alto	Bajo	Bajo	Medio	
Teuchitlán	Bajo	Muy Alto	Bajo	Bajo	Medio	
San Marcos	Bajo	Muy Alto	Muy Bajo	Bajo	Medio	

Fuente: Elaboración propia a partir de los índices municipales del COEPO (2012)

Como se ha visto, la evaluación de los componentes que integran el IDM permite trazar distintos horizontes en el nivel de desarrollo para los municipios de la región Valles; posibilitando con ello la construcción de una diversidad de escenarios para la planificación territorial y la definición de estrategias de desarrollo con una base selectiva. Pero ante la oportunidad de intervenir el territorio de una forma más eficiente, surge una pregunta: ¿cuáles son los factores que determinan en mayor medida el nivel de desarrollo municipal para los municipios de la región Valles? Para responder a este cuestionamiento se ha optado por el empleo de una técnica del análisis estadístico inferencial: el modelo de regresión lineal.

El procedimiento metodológico implica la estimación de algunos parámetros estadísticos, y por ello se utilizan los valores de los cuatro componentes del IDM (Cuadro 3). La matriz de datos permite determinar los factores de correlación y dependencia entre las variables, es decir, si el nivel de desarrollo municipal se considera como la variable dependiente, entonces de qué forma y en qué proporción los vectores social, económico, institucional y ambiental –como variables independientes– influyen en sus puntuaciones.

La hipótesis de investigación para el modelo estadístico consiste en identificar si el grado de desarrollo municipal alcanzado en la región Valles depende de un factor o de la suma de estos. En ese sentido, la técnica de regresión lineal establece tanto el grado de asociación de las variables al medir el cambio sistemático entre ellas, como los efectos de los componentes sobre el grado de desarrollo municipal.

Cuadro 3
Índices de los componentes del desarrollo municipal para la Región Valles

Municipio	IDM	Componente Social	Componente Institucional	Componente Económico	Componente Ambiental
Ahualulco de Mercado	55.7	89.0	48.4	26.3	59.0
Amatitán	61.7	88.7	46.2	53.2	58.9
Ameca	60.0	87.4	58.2	34.6	59.7
San J. de Escobedo	52.1	88.3	41.2	21.4	57.6
El Arenal	56.1	88.2	50.8	30.2	55.1
Cocula	57.4	86.3	58.9	27.5	56.8
Etzatlán	58.0	88.9	49.6	26.0	67.6
Hostotipaquillo	57.4	83.5	42.5	36.7	66.8
Magdalena	58.0	86.7	46.7	40.5	57.9
San Marcos	50.7	86.8	34.0	23.6	58.4
San Martín Hidalgo	53.5	87.2	48.2	21.7	56.8
Tala	59.2	87.9	47.4	36.9	64.6
Tequila	62.2	86.4	51.9	47.7	63.0
Teuchitlán	51.5	88.2	41.4	20.9	55.3

Fuente: Elaboración propia a partir de los índices municipales del COEPO (2012)

De acuerdo con los resultados de los coeficientes de correlación y regresión lineal, se puede afirmar inequívocamente el impacto directo de tres de los componentes sobre el grado de desarrollo municipal. Los parámetros que registran los coeficientes de correlación para el factor económico, el institucional y el ambiental, no dejan de ser significativos al poner de manifiesto el elevado nivel de asociación estadística entre las variables; exceptuando al componente social que presenta una escasa relación de dependencia (Cuadro 4).

Cuadro 4
Factores determinantes del desarrollo municipal en la región Valles

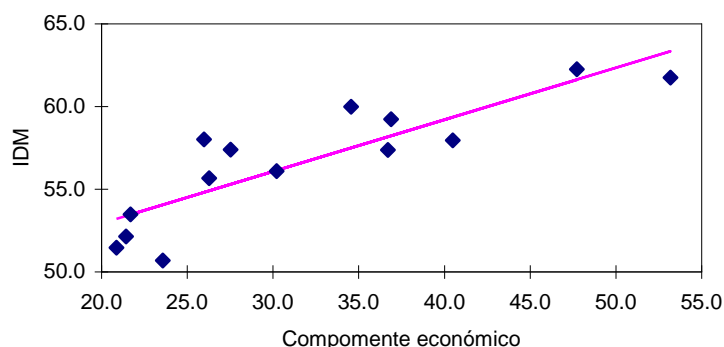
Variable detonadora	Coeficiente de correlación	Coeficiente de determinación R^2	Coeficiente de regresión (factor de cambio)
Componente económico	0.86	0.74	0.31
Componente institucional	0.62	0.38	0.34
Componente medio ambiental	0.46	0.22	0.42
Componente social	0.08	0.0	-0.2

La influencia que ejerce cada uno de los vectores de desarrollo sobre el IDM se analiza a continuación. El procedimiento evalúa las puntuaciones alcanzadas tanto por los coeficientes de correlación como por los coeficientes de determinación, además de interpretar las líneas de regresión y los factores de cambio en función de la dependencia estadística registrada por las variables.

Según los cálculos del modelo, el componente económico es el factor que ejerce más influencia sobre el grado de desarrollo municipal. Dicho factor alcanza una puntuación de 0.86, es decir, la correlación entre las variables es del 86%; y no sólo eso, las variaciones en sus registros explican el 74% de los cambios experimentados por el nivel de desarrollo municipal. Como se observa en la Gráfica 2 la pendiente de la línea de regresión es positiva, de tal forma que un incremento en el componente económico incidirá directamente en el nivel de desarrollo. Aquí, la relación de cambio es prácticamente de tres a uno, es decir, si el componente económico eleva su participación territorial en el orden del 30% entre los municipios que conforman la región Valles, el IDM habrá mejorado alrededor del 10%.

Gráfica 2

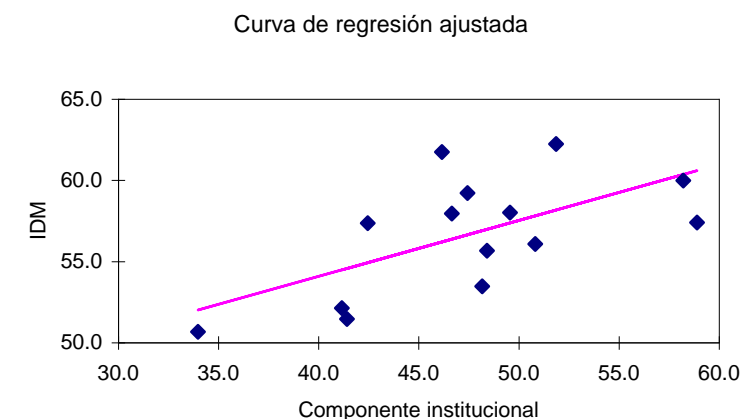
Curva de regresión ajustada



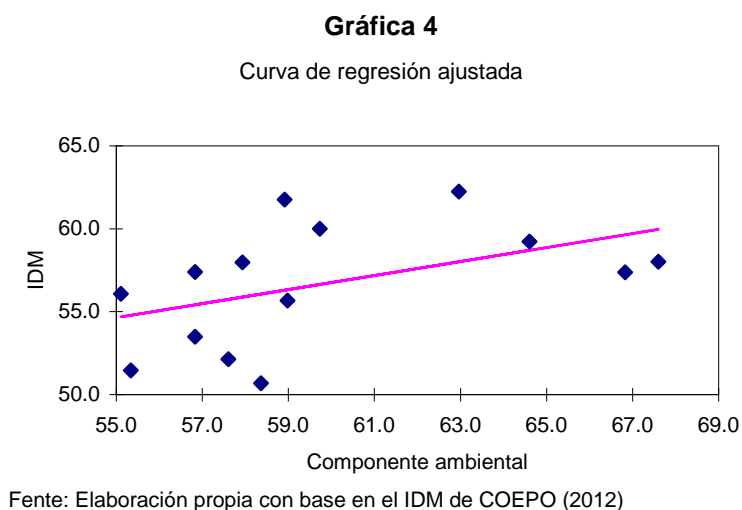
Fente: Elaboración propia con base en el IDM de COEPO (2012)

El efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente también se puede medir a partir del análisis de otro de los componentes del desarrollo: el institucional. Este factor es el segundo en orden de importancia respecto al grado del IDM para la región Valles, y aunque su puntuación se sitúa por debajo del componente económico, su registro es crucial. El coeficiente de correlación respecto al índice de desarrollo es del 62%, y el valor del coeficiente de determinación asciende al 38%; lo que sugiere que el nivel de desarrollo institucional alcanzado por los ayuntamientos explica en esencia más de la tercera parte del progreso que los municipios puedan lograr en la región. De acuerdo a la pendiente de la recta, cualquier variación positiva de este factor se verá reflejada en un incremento del IDM (Gráfica 3). Sin duda, el grado de madurez política de los gobiernos locales, la gobernanza y la eficacia administrativa terminan por contribuir con el desarrollo territorial.

Gráfica 3



El tercero de los factores analizados como determinante en el desarrollo corresponde al componente ambiental. En general la variable obtuvo una correlación del 46% respecto al IDM, y su coeficiente de determinación sólo explica cerca del 22% de las variaciones experimentadas por el grado de desarrollo. Pero aún con los registros más bajos que los que alcanzaron los componentes económicos e institucionales, el factor de cambio (o la influencia directa por variación) se sitúa como la más alta de las tres variables independientes. El sentido de la línea de regresión pone de manifiesto que cualquier incremento del componente ambiental reflejará un alza en los niveles de desarrollo municipal, en una proporción de cinco a dos. Esto es, si las condiciones ambientales mejoran en el orden del 25%, el IDM escalará alrededor del 10% (Gráfica 4).



A este punto, la evaluación de los factores determinantes del desarrollo municipal a través de los parámetros del IDM, ha permitido identificar los grandes vectores que inciden en el avance socioeconómico de la región Valles. Ahora, con la premisa confirmada que tres de los factores intervienen en el grado de desarrollo municipal, se procederá con un análisis estadístico más detallado. En el siguiente apartado se aplican los modelos de regresión lineal a un conjunto de indicadores territoriales para tratar de determinar su impacto sobre una de las condiciones de progreso más significativas de la población: el potencial de desarrollo socioeconómico.

2. Indicadores estratégicos de desarrollo

Análisis anteriores sobre la estructura demográfica y el potencial de desarrollo de la región Valles lograron establecer que “existen ciertas características de la población que bien se pueden considerar como ventajas comparativas para alcanzar el desarrollo territorial” (Rodríguez y Ruiz Velazco, 2008: 62). Sin embargo, la evaluación del potencial de desarrollo

socioeconómico reveló importantes diferencias entre los indicadores de los municipios que conforman la región, y son justamente estos factores diferenciales los que se someten al escrutinio estadístico:

1. Concentración sectorial
2. Tasa bruta de actividad económica
3. Grado de calificación de la población
4. Densidad de carreteras pavimentadas
5. Coeficiente de suficiencia de la red vial
6. Grado de urbanización
7. Índice de marginación de CONAPO
8. Coeficiente de dependencia económica

Al considerar el potencial de desarrollo socioeconómico como la variable dependiente y cada uno de los ocho indicadores como las variables independientes, se procedió a calcular los efectos que estas últimas tienen sobre la primera. Es decir, cómo y en qué proporción cada uno de los vectores interviene en el potencial de desarrollo. El cuadro 5 muestra al conjunto de indicadores y sus puntuaciones para los coeficientes de correlación, determinación y regresión. El valor del coeficiente de regresión múltiple de 0.97 (al final de la tabla), le otorga al modelo matemático un alto grado de confiabilidad estadística. Lo que permite confirmar la influencia que las variables independientes ejercen sobre el potencial de desarrollo.

Cuadro 5

Potencial de desarrollo socioeconómico en la región valles: coeficientes de correlación, determinación y regresión lineal

Variables	Coeficiente de correlación	Coeficiente de determinación R^2	Coeficiente de regresión (factor de cambio)
Concentración sectorial	0.826	0.682	0.565
Tasa bruta de actividad económica	0.810	0.657	0.554
Grado de calificación de la población	0.724	0.524	0.495
Densidad de carreteras pavimentadas	0.569	0.324	0.389
Coeficiente de suficiencia de la red vial	0.371	0.138	0.254
Grado de urbanización	0.172	0.030	0.118
Índice de marginación de CONAPO	-0.856	0.732	-2.034
Coeficiente de dependencia económica	-0.781	0.610	-0.534
<i>Coeficiente de regresión múltiple</i>	0.971	0.943	

Fuente: Elaboración propia

Los parámetros registrados por los indicadores fluctúan de manera significativa. Estas diferencias en el sentido de la correlación determinan el impacto que cada variable tiene sobre el potencial de desarrollo. Así, en seis casos los resultados son positivos, entonces las variables favorecen el potencial de desarrollo, de manera que se puede afirmar que estos indicadores son estratégicos para el progreso de la región. Mientras que en los otros dos la correlación es inversa, es decir, asume valores negativos; concluyendo que sus efectos territoriales son adversos para las condiciones de desarrollo.

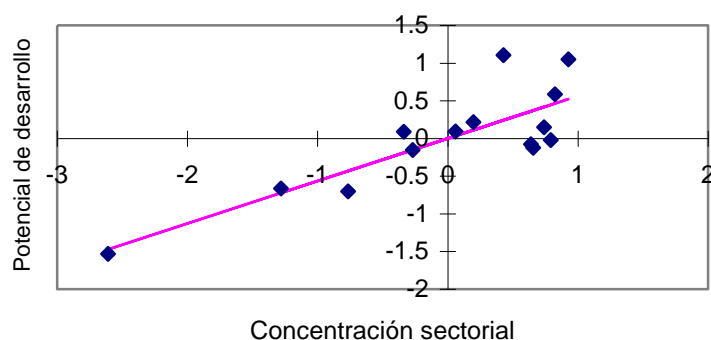
La *concentración sectorial* es el indicador socioeconómico que obtuvo las estimaciones más altas en el modelo de regresión lineal. Con un registro de 0.826 en el coeficiente de correlación, se sitúa como la variable que más estrechamente se vincula al potencial de desarrollo. La pendiente de la recta (Gráfica 5) no sólo indica el sentido de la relación

estadística positiva, sino la fuerte dependencia del potencial ante las puntuaciones crecientes que experimenta la concentración sectorial de las actividades económico-productivas.

En este caso el potencial de desarrollo se orienta hacia la conformación de perfiles socioprofesionales con una abrumadora presencia en los sectores secundario y terciario de la economía regional. De hecho, la redistribución de la fuerza de trabajo termina por favorecer la conformación de escenarios altamente productivos (Ruiz Velazco, 2016), al punto que los valores más altos en la concentración sectorial se asocian al incremento del potencial de desarrollo; si la variable independiente registra un aumento del 10%, el cambio sobre la variable dependiente (según el factor estimado por el coeficiente de regresión) situarán al potencial de desarrollo por encima del 5% de su base. Como se observa, los efectos son directos y bastante selectivos.

Gráfica 5

Curva de regresión ajustada



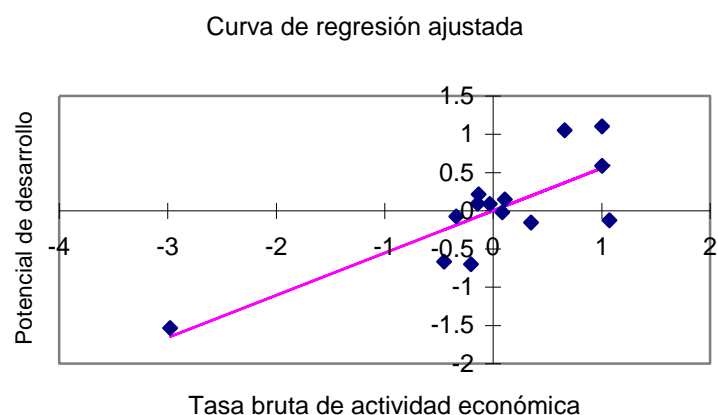
Fente: Elaboración propia

Otro de los indicadores estratégicos de desarrollo para el análisis de la región Valles corresponde a la *tasa bruta de actividad económica*. Al determinar el grado de participación de la población económicamente activa en la distribución del empleo, supone que los niveles de bienestar aumentan tanto mayor sea la intervención de la sociedad en el plano productivo. Resulta evidente que los niveles del potencial de desarrollo se disparan cuanto más se involucra la población en la base económica; de manera que los coeficientes de correlación y determinación apuntan hacia una fuerte dependencia entre las variables.

La curva de regresión ajustada muestra los efectos de la tasa bruta de actividad económica sobre el potencial de desarrollo (Gráfica 6). La asociación estadística entre variables se sitúa en el orden del 81%, mientras que su variación positiva explica 65% del potencial a la alza; aquí un incremento del 6% en la variable independiente se traduce en un aumento del 3% para la variable dependiente.

El impacto generado por la concentración sectorial de las actividades secundarias y terciarias y la tasa bruta de actividad económica sobre el potencial de desarrollo, se corresponde con el análisis previo del componente económico y sus efectos en el grado de desarrollo municipal; ubicando a estos vectores en una posición clave al momento de considerar las estrategias espaciales de desarrollo.

Gráfica 6



Fente: Elaboración propia

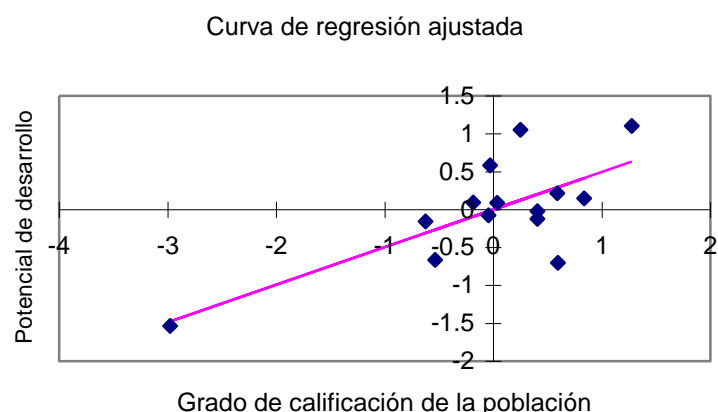
Si bien la aglomeración de actividades productivas altamente rentables y la creciente participación económica de la sociedad estimulan las condiciones de desarrollo, no se puede negar el hecho que estos nuevos nichos productivos demandan una elevada especialización socioprofesional. La integración económica a mercados locales y extralocales implica necesariamente la selectividad del empleo, por lo que cada vez los puestos de trabajo exigen cuadros profesionales mejor capacitados.

El *grado de calificación de la población* es un indicador que se refiere al nivel de preparación escolar que la sociedad ha logrado para insertarse en el aparato económico-productivo, resultando que a mayor instrucción profesional de las personas, sus percepciones salariales también se incrementan.

Para el caso de la región Valles, el análisis de regresión indica que el potencial de desarrollo socioeconómico aumenta conforme el grado de calificación también lo hace (Gráfica 7). La correlación es positiva con un factor del 72% y el coeficiente de determinación sugiere que las condiciones de desarrollo dependen en 52% del nivel de instrucción escolar de la población.

En síntesis, una sociedad mayormente capacitada para desempeñar un trabajo no sólo accederá a más y mejores ingresos, sino que al modificar sus condiciones materiales y elevar su calidad de vida, incrementa su productividad y por consiguiente su potencial de desarrollo.

Gráfica 7



Fente: Elaboración propia

Hasta aquí se han analizado algunos indicadores socioeconómicos que resumen las características productivas y la orientación laboral de la población. No obstante en el territorio prevalecen ciertos factores espaciales que son el reflejo de relaciones y funciones económicas que se estructuran a diferentes escalas.

Para Troitiño (2013: 23), “el territorio juega siempre un papel decisivo en los procesos de desarrollo local, en la medida que se trata de impulsar la actividad económica y la mejora del nivel de vida en un territorio dado, a partir de sus propios recursos y de sus

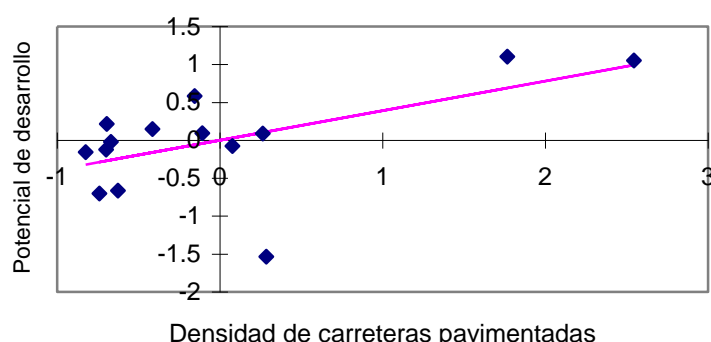
potencialidades”. En ese sentido, a continuación se analiza el mecanismo de tres vectores territoriales bajo los cuales se gestan las condiciones de desarrollo.

La *densidad de carreteras pavimentadas* constituye una de los factores espaciales más significativos al momento de evaluar el potencial de desarrollo socioeconómico a nivel regional. La infraestructura de las vías de comunicación permite la conectividad entre diferentes lugares, y las relaciones económico-productivas y los intercambios de bienes y servicios mucho dependen de una red de caminos que articule al territorio.

En el cálculo, la línea de regresión ascendente confirma la correlación entre las dos variables (Gráfica 8). El potencial de desarrollo aumenta a medida que los municipios que conforman la región Valles disponen de una red con más carreteras pavimentadas. Con una fuerza de asociación media de 56%, el factor de cambio sitúa a los vectores en un punto donde si la densidad de caminos se eleva 30%, el potencial de desarrollo experimentará un incremento cercano al 12%.

Gráfica 8

Curva de regresión ajustada



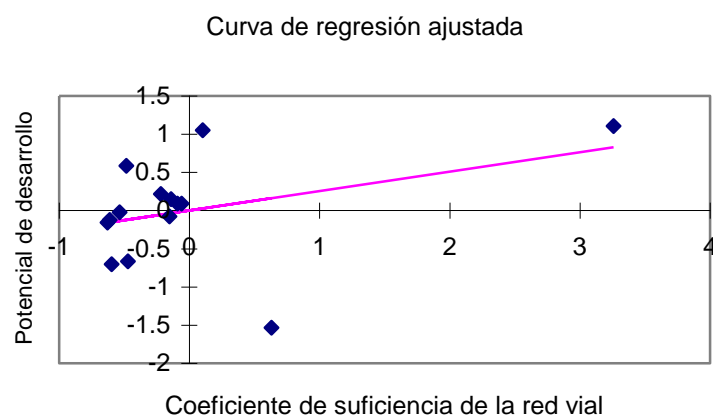
Fente: Elaboración propia

Contrastes como este permiten medir los efectos directos e indirectos de los indicadores clave para el desarrollo. Así por ejemplo, al incrementar la cobertura de una red carretera regional se desencadena una serie de procesos locales donde las conexiones entre los centros económico-productivos se multiplican, las relaciones comerciales aumentan y el flujo de productos y servicios se hace más intenso. Invariablemente “los espacios que se encuentren mejor articulados sumarán ventajas competitivas al territorio” (Ruiz Velazco, 2016: 23).

Lo anterior se confirma con la tendencia positiva del *coeficiente de suficiencia de la red vial* (Gráfica 9). El modelo estadístico sugiere que cuanto más eficiente sea la red vial que conecta la región, el potencial de desarrollo será mayor. Este factor no sólo cuantifica la disponibilidad de caminos y carreteras, sino que evalúa su eficacia al comprobar el funcionamiento de la red.

El parámetro que registra el coeficiente de correlación de 35% es suficiente para entender que la estructura territorial de la región Valles se encuentra fuertemente influenciada por la configuración de la red carretera que la articula. Aquí el factor de cambio es de cuatro a uno, y la variación del coeficiente explica el 13% del incremento en el potencial de desarrollo.

Gráfica 9

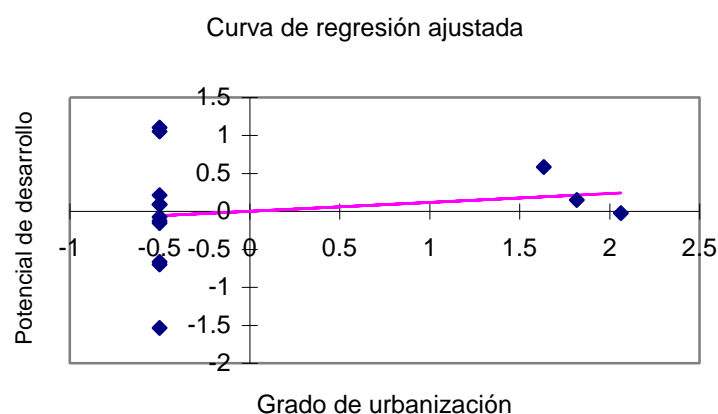


Fente: Elaboración propia

Otra de las variables consideradas en el análisis es el *grado de urbanización*. La disposición de los servicios básico es clave para el progreso material y desarrollo de una sociedad, con ellos su calidad de vida se expande al proveerle de un entorno favorable que potencia las habilidades para perseguir sus metas.

En general, un aumento del grado de urbanización repercute de forma positiva en el potencial de desarrollo (Gráfica 10). Cualquier mejora en los servicios o la calidad de estos, impulsa a la población hacia umbrales económicos más productivos.

Gráfica 10



Fente: Elaboración propia

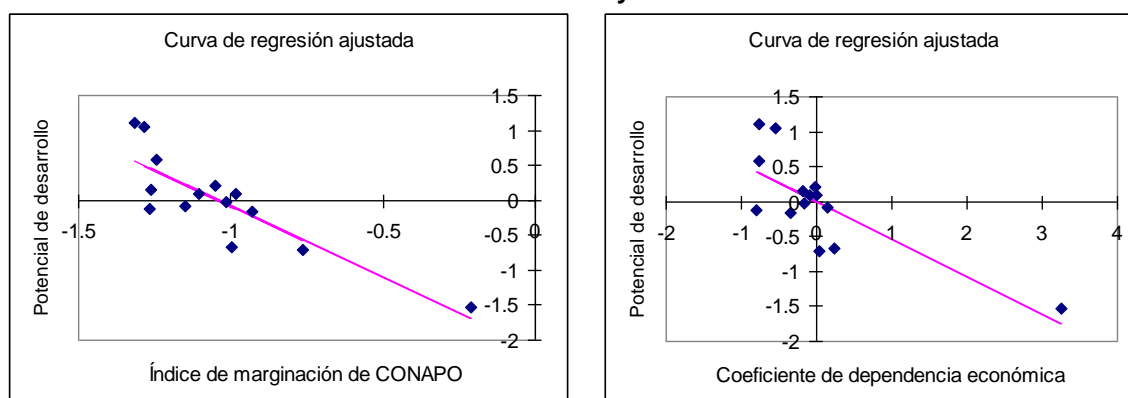
Los factores examinados hasta ahora muestran una fuerte influencia positiva sobre el potencial de desarrollo socioeconómico. Cualquier incremento experimentado en sus puntuaciones se traduce en un aumento sistemático para la variable dependiente. Sin embargo, la aplicación del modelo estadístico logró identificar dos vectores que describen una relación inversa para el conjunto de variables, dando como resultado un efecto opuesto al sentido de la correlación.

Tanto el *índice de marginación* como el de *dependencia económica* son los factores que obtuvieron puntuaciones negativas (Gráficas 11 y 12). Los coeficientes de regresión expresan que ante una mayor proporción de personas que atraviesen por alguna condición de marginación social que los aleje de una calidad de vida satisfactoria, o ante la presencia de grupos vulnerables sin recursos que dependen materialmente de una base laboral estrecha; el potencial de desarrollo socioeconómico disminuirá de manera progresiva. El impacto sobre el potencial de desarrollo es tal, que los coeficientes de determinación para ambos vectores se sitúan entre los valores más altos registrados por los ocho indicadores.

Resulta evidente entonces que para incrementar las oportunidades del desarrollo territorial en la región Valles, se habrá de reducir la tendencia negativa que imponen los elevados índices de marginación, así como evitar la carga excesiva que representan los altos niveles de dependencia económica para la sociedad. El análisis de estos vectores regionales

facilita el entendimiento de los procesos económico-productivos y nos acerca a la comprensión de la estructura socioeconómica del territorio. Este es el tipo de conocimiento que sin duda contribuye a impulsar y promover el desarrollo a escala municipal (Cota, et al. 2011).

Gráficas 11 y 12



Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

La evaluación del Índice de Desarrollo Municipal en la región Valles a través del análisis estadístico y los modelos de regresión lineal que se aplicaron a los indicadores territoriales de desarrollo, confirman la correlación que subyace entre algunas características socioeconómicas de la población y el potencial de desarrollo. Las puntuaciones alcanzadas por el grado de dependencia de las variables muestran una fuerte asociación espacial.

Las dos escalas de análisis, una sobre los grandes ejes que definen el nivel de progreso de los municipios, y la otra que considera la influencia de los factores sociales sobre el potencial de desarrollo, dejan ver los efectos selectivos que el rango de las variables independientes tiene sobre el avance de las condiciones de vida y el bienestar social de la región.

De la inferencia estadística se desprende además que los componentes económico, institucional y ambiental, son los vectores que más influyen en la dimensión del desarrollo municipal. La regresión lineal confirma que el desempeño de estas variables impacta de manera positiva al Índice de Desarrollo. Así, la transformación y perfeccionamiento del aparato productivo, la explotación racional de los recursos naturales o su conservación, y una administración pública eficiente; proveerá a los municipios de un espacio de oportunidad para posicionarse en mercados más competitivos, donde las posibilidades de integración económica se traduzcan en verdaderas condiciones de desarrollo para la población.

Otra de las dimensiones estudiada se refirió al conjunto de indicadores socioeconómicos que intervienen en la generación de ambientes favorables para el desarrollo. En este segmento, la concentración sectorial de actividades productivas y la tasa bruta de actividad económica se posicionaron como los factores territoriales que más influyen en el potencial de desarrollo. En la práctica, prevalece una tendencia a la concentración económico-productiva donde las actividades primarias son sustituidas gradualmente por funciones urbanas.

La mayor rentabilidad que ofrecen los sectores secundario y terciario imprime en el espacio una serie de nuevas relaciones productivas que trastocan la estructura socioeconómica de la región. De este modo, la transformación de los sectores tradicionales implica la especialización de la mano de obra y para atender esta demanda se requiere una base laboral mejor calificada. Por tanto, si los municipios incrementan el nivel de instrucción escolar de sus habitantes, su capacidad productiva también lo hará. En consecuencia, el grado de calificación de la población se convierte en uno de los indicadores estratégicos para el desarrollo.

Además, el análisis estadístico logró establecer que desde el punto de vista espacial, existen determinados vectores territoriales que potencian las condiciones de desarrollo. El examen de la densidad de carreteras pavimentadas y el coeficiente de suficiencia de la red vial, no sólo permitió evaluar las condiciones de las vías de comunicación en la región Valles; el escrutinio reveló que aquellos municipios que cuentan con mas infraestructura, gozan de

mejores condiciones al momento de establecer relaciones económico-productivas, convirtiéndose esencialmente en territorios más competitivos.

El grado de urbanización es otra de las variables que incrementan el potencial de desarrollo, si bien su influencia a nivel regional resulta bastante selectiva cuando se le compara con el impacto registrado en las grandes aglomeraciones metropolitanas. Tal parece que la concentración demográfica resulta menos relevante para la región que la diversidad de funciones productivas al momento de evaluar su capacidad de desarrollo.

Hasta aquí, han quedado claros los efectos territoriales de los indicadores al incrementar el potencial de desarrollo socioeconómico. En todos los casos, estos representan algunas ventajas comparativas para los municipios que conforman la región, y más al ofrecer un ambiente propicio para alcanzar mejores condiciones de desarrollo.

Por último, los modelos estadísticos también consideraron los efectos negativos de dos vectores socioeconómicos sobre las oportunidades de progreso. En buena medida el avance en las condiciones de bienestar social y calidad de vida se restringe por los altos índices de marginación y la elevada dependencia económica de la población.

Sin duda, el análisis de la influencia directa de los factores socioeconómicos sobre el desarrollo permite esbozar varias líneas en el ámbito de la planificación regional. Como las estrategias de cooperación territorial para incrementar la competitividad de los municipios, o la especialización funcional productiva reorientando los sectores tradicionales hacia la innovación. Pero quizá el reto más grande será potenciar el desarrollo desde el ámbito de lo local, partiendo de políticas sectoriales que se adapten a cada entorno, con el único propósito de promover e incentivar aquellas características que distinguen a la región, convirtiéndolas en ventajas reales que incidan en mejores niveles de bienestar para las personas que la habitan.

Bibliografía

COEPO. (2012). Índice de Desarrollo Municipal 2012. Disponible en <http://sgg.jalisco.gob.mx/acerca/areas-de-la-secretaria/coepo/indices> [Acceso: septiembre de 2013].

Cota, Rosario, et al. (2011). *Estrategias de desarrollo local en la región valles. El caso de Ameca, Tala, Magdalena y San Martín Hidalgo*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

INEGI. (2010). ITER 2010, Disponible en http://www.inegi.org.mx/sistemas/consulta_resultados/iter_2010.aspx?c=27329&s=est [Acceso: agosto de 2013].

Rodríguez, Juan y Ruiz Velazco, Abel. (2008). El desarrollo local en la región Valles: un análisis para identificar el potencial de desarrollo. En Rubén Rodríguez (Coordinador). *Teoría, metodología y estudios de caso de desarrollo local* (pp. 49-72). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.

Ruiz Velazco, Abel. (2016). Factores socioeconómicos para el desarrollo territorial y la competitividad. En Manuel Bernal, et al. (Coordinadores). *Sustentabilidad e innovación en las organizaciones y empresas* (pp. 13-29). Ameca, Jalisco: Universidad de Guadalajara.

Sistema de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, Gobierno de Jalisco. Disponible en <http://www.sieg.gob.mx/> [Acceso: octubre de 2013].

Troitiño, Miguel. (2013). Elementos y metodología de análisis territorial. En Katia M. Lozano y Abel Ruiz Velazco (Coordinadores), *Análisis espacial, territorio y desarrollo local* (pp. 19-44). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.