



Potential of socioeconomic development in the regions of Nayarit, Mexico.

Potencial de desarrollo socioeconómico en las regiones de Nayarit, México.

De Haro Mota, R.^{1*}, Marceléño Flores, S.², Bojórquez Serrano, J.I.¹.

Universidad Autónoma de Nayarit, ¹Unidad Académica de Agricultura, Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias, km 9 Carretera Tepic-Compostela, C.P. 63780. Xalisco, Nayarit, México.

²Secretaría de Investigación y Posgrado. Ciudad de la Cultura s/n, Col. Centro, C.P. 63155. Tepic, Nayarit, México.

ABSTRACT

Nayarit regions show considerable heterogeneity in relation to its potential for socioeconomic development. Identifying the potential of each is essential to improve the effectiveness of economic policy actions aimed at them. This paper exposes how this task can be accomplished by an index of socioeconomic development potential that is built with five indicators. Central Region was determined with high development potential; South, South Coast and North Coast regions were classified with medium potential. Factors that decrease socioeconomic potential among regions were: sufficiency coefficient of road network and qualification grade of population.

KEY WORDS

Region, Nayarit, Mexico, socioeconomic potential, indicator, index.

Article Info/Información del artículo

Received/Recibido: September 18th 2014.

Accepted/Aceptado: November 12th 2014.

RESUMEN

Las regiones de Nayarit presentan una considerable heterogeneidad en relación a su potencial de desarrollo socioeconómico, identificar el potencial de cada una es básico para mejorar la eficacia de las acciones de política económica destinadas a ellas. El presente trabajo expone cómo esa tarea puede llevarse a cabo mediante un índice de potencial de desarrollo socioeconómico que se construye con cinco indicadores. La Región Centro se determinó con potencial de desarrollo alto; las regiones Sur, Costa Sur y Costa Norte se clasificaron con potencial medio. Los factores que disminuyen el potencial de desarrollo socioeconómico entre regiones fueron el coeficiente de suficiencia de la red vial y el grado de calificación de la población.

PALABRAS CLAVE

Región, Nayarit, México, potencial socioeconómico, indicadores, índice.

Introducción

La situación socioeconómica desigual entre las regiones de Nayarit, México, demanda el diseño de una política estructurada para actuar según las características es-

*Corresponding Author:

De Haro Mota, R. Universidad Autónoma de Nayarit, Unidad Académica de Agricultura, Posgrado en Ciencias Biológico Agropecuarias, km 9 Carretera Tepic-Compostela, C.P. 63780. Xalisco, Nayarit, México. Phone: +52(311) 211 0127. E-mail: rehamo_4@hotmail.com

Introduction

Unequal socioeconomic situation between regions in Nayarit, Mexico demands the design of a structured policy to act according to the specific characteristics of the problematic situation in each region, since political homologation, without considering inequalities, is not the solution to balanced development with equitable opportunities to living a life in dignity.

A policy is the design of actions which are expected to use in order to fulfill an aim, which regularly consists in satisfying a demand or a specific problem. However, considering existing potential can only be the beginning of the policy design. Hence, to achieve socioeconomic development, not only needs and requirements should be considered, but opportunities and advantages should be looked at first.

Indeed, both the existing development potential in each region and the organization capacity of local actors, condition results of instrumented actions in favor of development (Vázquez-Barquero, 2009). Socioeconomic potential refers to the capacity to reach development of a region, they are available resources that are not being exploited (Romero, 2004), and they are central elements of development (Almaguer *et al.*, 2012); in contrast, policies must adapt to the specific and varied characteristics and opportunities from the different regions; hence, a previous step to taking measures on regional policies is to identify and quantify these potentialities in order to favor development.

The concept of development that was initially related with economic growth was taken by the United Nations since its creation in 1946. Ever since, national accounts and the concept of Gross Domestic Product (GDP) were used in the analysis of country development. The development is associated to economic growth and well-being concepts, under the reasoning that the higher the increase of GDP, the higher the richness of the country is, therefore, higher wellbeing and happiness (Pena, according to Herrero, 2006).

From 1962, the United Nations Economic and Social Council proposed the integration of social and economic matters as development components (Gutiérrez, 2002). On the other hand, Seers (1969) grants development a qualitative approach where life quality notion takes essential part on the development and argues that to measure it, necessary conditions for the realization of the potential of human per-

pecificas de la situación problemática de cada región, pues la homologación política sin considerar las desigualdades; no es la solución al desarrollo equilibrado con oportunidades equitativas para vivir dignamente.

Una política es el diseño de acciones con las que se espera cumplir con un objetivo, el cual regularmente consiste en satisfacer una demanda o un problema específico. Sin embargo, considerar el potencial existente puede ser el inicio del diseño de la política. Así, para lograr un desarrollo socioeconómico, no sólo se consideran las necesidades y requerimientos sino que se parte de oportunidades y ventajas.

En efecto, tanto el potencial de desarrollo existente en cada región, como la capacidad de organización de los actores locales, condicionan los resultados de las acciones instrumentadas a favor del desarrollo (Vázquez-Barquero, 2009). El potencial socioeconómico hace referencia a la capacidad para alcanzar el desarrollo de una región, son recursos disponibles que no están siendo aprovechados (Romero, 2004), y son elementos centrales del desarrollo (Almaguer *et al.*, 2012); por su parte, las políticas deben adaptarse a las características y oportunidades específicas y variadas de las diferentes regiones; por consiguiente, un paso previo a la toma de medidas de política regional es identificar y cuantificar estas potencialidades a fin de favorecer el desarrollo.

El concepto de desarrollo que inicialmente se vinculaba con crecimiento económico se tomó por las Naciones Unidas desde su creación en 1946. Desde entonces, las cuentas nacionales y el concepto de producto interno bruto (PIB) se usó en el análisis de desarrollo en los países. El desarrollo se asimila a los conceptos de crecimiento económico y de bienestar, bajo el razonamiento de que cuanto mayor es el aumento del PIB, mayor es la riqueza para el país, y por consiguiente, mayor bienestar y felicidad (Pena, según Herrero, 2006).

A partir de 1962, el Consejo Social y Económico de las Naciones Unidas propuso la integración de lo social y lo económico como componentes del desarrollo (Gutiérrez, 2002). Por su parte, Seers (1969) le otorga al desarrollo un enfoque cualitativo en el cual la noción de calidad de vida forma parte esencial del desarrollo y argumenta que para medirlo se deben considerar condiciones necesarias para la realización del potencial de la personalidad humana. Así, el concepto desarrollo comienza a verse como un proceso complejo y multidimensional en el que se consideran no sólo factores económicos sino también la alimentación, el empleo, la

sonality must be considered. Hence, the concept of development begins to seem as a complex and multidimensional process in which not only economic factors are considered, but also feeding, employment, equality, all meaning equity. Seers mentions that there is development when poverty, inequality and unemployment of a growing economy are reduced and eliminated.

Posteriorly, the concept of development has been broadened, alienating it each time more from growth concept; development is no longer considered as a material increase of welfare, but also as better social conditions and enabling environments for progress (Boisier, 1998). Nowadays, development is centered in poverty and inequality.

Regularly, potential socioeconomic analysis are performed with available indicators, that according to the OECD (Organization for Economic Cooperation and Development), an indicator is a value that provides information or describes the state of a given phenomenon and allows the reduction of numbers and parameters measurement, which are normally required to reflect a given situation and simplify the process of communication with the user.

In order to show the territorial socioeconomic development potential, Propin *et al.*, (2006) propose the socioeconomic development potential index (SDPI), which shows the factors that can contribute to the differential development of municipalities. Such analysis takes part of the integrated diagnosis in the methodological guide made by the Geography Institute of the UNAM for the states in Mexico (Propin *et al.*, 2006) and it has been used in several papers (Rodríguez and Garrafa, 2010; INE-UACH, 2007; Gobierno del Estado de Morelos, 2007, Propin and Casado, 2004). The SDPI is a selection of applicable indicators to studies of territory and organization of territory characterization made by the Social Development Ministry and the Geography Institute of the Universidad Nacional Autónoma de México (Palacio *et al.*, 2004).

In the topic of potentialities, there are contributions that aim to contribute elements to plan development; Cota and Macías (2011) identified the municipalities with economic development potential in the West region of Mexico. Likewise, Morett and Cosío (2013) determined the potential of territories to drive adequate public policies. Several authors have evaluated the potential development of regions (Gutiérrez, 2007; Myadzelets, 2009; Penerliev *et al.*, 2008).

igualdad es decir la equidad. Seers señala que existe desarrollo cuando se reduce y elimina la pobreza, la desigualdad y el desempleo en una economía en crecimiento.

Posteriormente, el concepto de desarrollo se ha ampliado alejándose cada vez más del concepto de crecimiento, ya no sólo se considera el desarrollo como un aumento material de bienestar, sino también como mejores condiciones sociales y entornos propicios para el progreso (Boisier, 1998). En la actualidad, el desarrollo se centra en la pobreza y la desigualdad.

Regularmente, los análisis de potencial socioeconómico se hacen con indicadores disponibles, que de acuerdo con la OCDE (Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo), un indicador es un valor que da información o describe el estado de un fenómeno dado y permite reducir el número de mediciones y parámetros que normalmente se requieren para reflejar una situación dada y simplifican el proceso de comunicación con el usuario.

Para mostrar el potencial de desarrollo socioeconómico territorial, Propin *et al.*, (2006), proponen el índice potencial de desarrollo socioeconómico (IPDSE), que muestra los factores que pueden contribuir al desarrollo diferencial de los municipios. Dicho análisis forma parte del diagnóstico integrado en la guía metodológica hecha por el Instituto de Geografía de la UNAM para las entidades federativas de México (Propin *et al.*, 2006) y ha sido usado en varios trabajos (Rodríguez y Garrafa, 2010; INE-UACH, 2007; Gobierno del Estado de Morelos, 2007, Propin y Casado, 2004). El IPDSE es una selección de indicadores aplicables a los estudios de caracterización del territorio y ordenamiento territorial realizado por la Secretaría de Desarrollo Social y el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (Palacio *et al.*, 2004).

En el tema de las potencialidades, hay contribuciones que tienen como objetivo aportar elementos para planificar el desarrollo; Cota y Macías (2011) identificaron los municipios con potencial de desarrollo económico en la región Occidente de México. Asimismo, Morett y Cosío (2013) determinaron el potencial de territorios para impulsar políticas públicas adecuadas. Varios son los autores que evaluaron el potencial de desarrollo de regiones (Gutiérrez, 2007; Myadzelets, 2009; Penerliev *et al.*, 2008).

Las estrategias implementadas que carecen de la identificación de potencialidades retrasan el desarrollo o el crecimiento económico (Martínez *et al.*, 2013). En tal

Implemented strategies that lack identification of potentialities delay economic development or growth (Martinez *et al*, 2013). Therefore, with the analysis of potential, factors that favor or impede that regions use available potential to impulse a balanced and sustained development can be detected.

The aim of this work is to provide information regarding the socioeconomic development potential of each of the regions in Nayarit, Mexico, as well as identifying the factors that favor or impede potential.

sentido, con el análisis del potencial, se pueden detectar los factores que favorecen o impiden que las regiones empleen el potencial disponible para impulsar un desarrollo equilibrado y sostenido.

El objetivo de este trabajo es proporcionar información acerca del potencial de desarrollo socioeconómico de cada una de las regiones de Nayarit, México, así como identificar los factores que favorecen el potencial o lo impiden.

Materials and Methods

The socioeconomic development potential of the six regions of Nayarit was identified: Center, South Coast, Sierra, North, South and North Coast (Figure 1); regions were taken from the State Development Plan of Nayarit 2011-2017. Such state is located northwest of the Mexican Republic; it is adjoined to Sinaloa and Duran-

Materiales y Métodos

Se identificó el potencial de desarrollo socioeconómico de las seis regiones de Nayarit: Centro, Costa Sur, Sierra, Norte, Sur y Costa Norte (Figura 1), las cuales fueron tomadas del Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017. Dicho estado se localiza en el noroeste de la República Mexicana; colinda al Norte con los Estados de Sinaloa y Durango, al Sur con Jalisco, al este con Zacatecas y Jalisco y al Oeste con el



Figure 1. Regions of the State of Nayarit

Source: Nayarit's Government (2012).

Figura 1. Regiones del estado de Nayarit

Fuente: Gobierno del Estado de Nayarit (2012).

go at North, Jalisco at South, Zacatecas and Jalisco at East and Pacific Ocean at West. It has a surface of 28,874km². Its capital city is Tepic.

The SDPI was created with the next indicators: geographic situation of municipalities, population density, qualification grade of population, sectorial concentration of secondary and tertiary functions and sufficiency coefficient of road network. The functional relation as follows:

$$SDPI = f(GS^-, PD^+, QGP^+, SCSTF^+, K^+) \quad (1)$$

Where:

SDPI = socioeconomic development potential index

GS= geographic situation

PD = population density

QGP = qualification grade of population

SCSTF = sectorial concentration of secondary and tertiary functions

K = sufficiency coefficient of road network

As observed in this equation (1), geographic situation has an inverse meaning to the level of development. Geographic situation (GS) represents the level of advantage that each region has with the average distance (lineal) that exists between the region and the state capital city. Since the capital city tends to concentrate an important socioeconomic activity in the state, it is accepted that the less the distance, the better advantages the region will have. It was estimated by averaging the shortest areal distance between the county seats belonging to such region and the state capital city (km).

The population density (PD) is the relation between the total number of inhabitants in a region (Pt) with its surface (S). This indicator reveals the relative presence of society on a determined administrative political unit and it is assumed that while higher the population concentration is, higher its human potential on the force work it represents is.

$$PD = \frac{Pt}{S}$$

The qualification grade of the population (QGP) estimates the educational preparation of the population aged 12 years and older, to participate actively and qualifiedly in the actions taken to elevate socioeconomic development. This indicator considers population aged 12 years and older with third grade of technical or commercial studies, with finished elementary school ($P12 > 3tcp$), population aged 15 years and older with third grade of technical or commercial studies

Océano Pacífico. Tiene una superficie de 28,874 km². Su capital es Tepic.

Ahora bien, el IPDSE se formó con los siguientes indicadores: situación geográfica de los municipios, densidad de población, grado de calificación de la población, concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias y coeficiente de suficiencia de la red vial. La relación funcional quedó como sigue:

$$IPDSE = f(SG^-, DP^+, GCP^+, COST^+, K^+) \quad (1)$$

Donde:

IPDSE = índice de potencial de desarrollo socioeconómico

SG = situación geográfica

DP = densidad de población

GCP = grado de calificación de la población

COST = concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias.

K = coeficiente de suficiencia de la red vial

Como se observa en esta ecuación (1), la situación geográfica tiene un significado inverso al nivel de desarrollo. La Situación geográfica (SG) representa el grado de ventaja que tiene cada región con la distancia promedio (lineal) que existe entre la región y la capital estatal. Como la capital tiende a concentrar una importante actividad socioeconómica del estado, se acepta que entre menor sea la distancia mejores ventajas tendrá la región. Ésta se estimó promediando la menor distancia aérea entre las cabeceras municipales pertenecientes a la región en cuestión y la capital estatal (km).

La Densidad de población (DP) es la relación del número total de habitantes de una región (Pt) con su superficie (S). Este indicador revela la presencia relativa de la sociedad sobre una determinada unidad política administrativa y se asume que mientras mayor es la concentración poblacional, mayor es su potencial humano por la fuerza de trabajo que representa.

$$DP = \frac{Pt}{S}$$

El Grado de calificación de la población (GCP) estima la preparación educativa de la población de 12 años y más, para participar en forma activa y calificada en las acciones encaminadas a elevar el desarrollo socioeconómico. Este indicador considera población de 12 años y más con tercer grados de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada ($P12 > 3tcp$), población de 15 años y más con tercer

with finished secondary school ($P15 > 3tcs$), population aged 12 years and older with third grade of finished secondary school ($P12 > 3s$) and population aged 12 years and older ($P12$). It is assumed that the higher the qualification grade, the higher the potential development.

$$QGP = \frac{P12 > 3tcp + P15 > 3tcs + P12 > 3s}{P12} 100$$

Sectorial concentration of secondary and tertiary functions (SCSTF) indicates the performance of central functions associated to human settlements of higher urban hierarchy present in determined regions. It estimates the relation between economically active occupied population in the secondary sector (EAPos), economically active population occupied in the tertiary sector (EAPot) and economically active population occupied (EAPo). It is considered that the higher the sectorial concentration of secondary and tertiary functions, the higher the socioeconomic development potential will be.

$$SCSTF = \frac{EAPos + EAPot}{EAPo} 100$$

Sufficiency coefficient of road network (K) assesses the sufficiency of road network in relation with the length of the highway road (Lc) (paved road, earth road and trail), surface (S) and population (Pt). While higher is the coefficient, better capacity to guarantee circulation and exchange of goods and people, therefore, higher the socioeconomic potential is.

$$K = Lc / \sqrt{S * Pt}$$

The SDPI analysis started with the individual calculus of the potential indicators of socioeconomic development for each region, for the calculus of indicators 11 variables from INEGI from 2010 were required. Variables were processed in Excel spreadsheets. After, indicators were applied with the method Z-score so that they could become comparable, and z-values were obtained. Used formula was: $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$;

where Z is the z-value, X es the indicator, μ is the arithmetic mean and σ the standard deviation. Next, the potential per regions was estimated by the average of z-value from the indicators. Z-value of the geographic situation was multiplied by -1 before taking the average, because it has an inverse meaning to the development potential. Finally, the five regions were classified in five levels according to the mean index of socioeconomic potential: very low (minor to -0.50), low (from -0.50 to 0.00), medium (from 0.01 to 0.50), high (from 0.51 to 1.00) and very high (higher than 1.00).

grado de estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada ($P15 > 3tcs$), población de 12 años y más con tercer grado de secundaria terminada ($P12 > 3s$) y población de 12 años y más ($P12$). Se asume que a mayor grado de calificación mayor potencial de desarrollo.

$$GCP = \frac{P12 > 3tcp + P15 > 3tcs + P12 > 3s}{P12} 100$$

La concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias (COST) indica el desempeño de funciones centrales asociadas a los asentamientos humanos de mayor jerarquía urbana presente en determinadas regiones. Estima la relación entre población económicamente activa ocupada en el sector secundario (PEAos), población económicamente activa ocupada en el sector terciario (PEAot) y población económicamente activa ocupada (PEAo). Se considera que entre mayor es la concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias, mayor será el potencial de desarrollo socioeconómico.

$$COST = \frac{PEAos + PEAot}{PEAo} 100$$

El Coeficiente de suficiencia de la red vial (K) valora la suficiencia de la red vial, en relación con la longitud de red carretera (Lc) (pavimentada, terracería y brecha), superficie (S) y población (Pt). Mientras mayor es el coeficiente, mejor capacidad para garantizar la circulación y el intercambio de bienes y personas; por lo tanto mayor potencial socioeconómico.

$$K = Lc / \sqrt{S * Pt}$$

El análisis del PDSE inició con el cálculo individual de los indicadores de potencial de desarrollo socioeconómico para cada región; para el cálculo de los indicadores se requirieron 11 variables de INEGI del año 2010. Las variables se procesaron en hojas de cálculo de Excel. Después, a los indicadores se les aplicó el método Z-score para que fueran comparables, y se obtuvieron

valores-z. La fórmula empleada fue: $Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$; don-

de Z es el valor-z, X es el valor del indicador, μ la media aritmética y σ la desviación estándar. A continuación, se estimó el potencial por regiones mediante el promedio del valor-z de los indicadores. El valor-z de la situación geográfica, se multiplicó por -1 antes de promediarlo, porque tiene un significado inverso al potencial de desarrollo. Finalmente, se clasificaron las regiones en cinco niveles de potencial de acuerdo al índice medio de potencial socioeconómico: muy bajo (menor a -0.50), bajo (de -0.50 a 0.00), medio (de 0.01 a 0.50), alto (de 0.51 a 1.00) y muy alto (mayor a 1.00).

Results and Discussion

North region is integrated by the municipalities of Acaponeta, Rosamorada, Ruiz and Tuxpan; agricultural, livestock and aquaculture activities are developed here, it has few infrastructure and economic slowdown. In the analysis, this region was situated with low development potential. It has low advantage due to its geographical position in regard with the state capital city. Population density of the region was low (52 inhabitants per squared kilometer). The 38 % of the population aged 12 and more had technical school grade or finished secondary school, this places this region in a medium level in regard of the qualification grade of the population. Concentration of the secondary and tertiary functions of the population was low and road network was very low (Table 1).

The Center Region, which is the one with less surface (2,135 km²) includes the municipalities of Tepic (capital city of the state) and Xalisco; it concentrates the higher offer of educational and health services, apart from having the higher economic and social development of the state, and it keeps the best socioeconomic conditions of the state. This region stood out in the analysis since it was identified with high development potential: it showed very high population density; 166 inhabitants per squared kilometer (average distribution in the state was 39), which granted it the benefit of workforce. In addition, concentration of secondary and tertiary functions as very high. What limited this region is the medium qualification grade, and so the sufficiency coefficient of the road network, which was very low (Table 1), due to the few road structure in proportion to the inhabitants of the region.

The South Region, which includes municipalities of Amatlan de Cañas, Ahuacatlan, Jala, Ixtlan del Río, Santa María del Oro and San Pedro Lagunillas has a stranded economic development. It was identified with medium socioeconomic potential. Both the geographic situation and the qualification grade of the population were classified in a medium level; likewise, sectorial concentration of secondary and tertiary functions of the region (Table 1). The sufficiency coefficient of the road network (K) was 0.08, classified as high. K average of the state was 0.04. The characteristic that did not favor this zone was its low population density, since it reflects in less human potential of the region.

South Coast Region is integrated by the municipalities of Compostela and Bahía de Banderas, which are touristic places and possess high economic dynamics and high demographic growth; it is an attractive zone of capital and migratory

Resultados y Discusión

A la Región Norte la integran los municipios de Acaponeta, Rosamorada, Ruiz y Tuxpan; aquí se desarrolla actividad agrícola, pecuaria y acuícola, tiene poca infraestructura y estancamiento económico. En el análisis, esta región se situó con potencial de desarrollo bajo. Tiene poca ventaja por su posición geográfica respecto a la capital estatal. La densidad poblacional de la región fue baja (52 habitantes por kilómetro cuadrado). El 38 % de la población de 12 años y más tenía grado escolar técnico o secundaria terminada, esto ubicaba a esta región en un nivel medio en cuanto al grado de calificación de la población. La concentración de las funciones secundarias y terciarias de población fue baja y la suficiencia vial fue muy baja (Tabla 1).

La Región Centro, que es la que tienen menor superficie (2,135 km²), incluye los municipios de Tepic (donde reside la capital del estado) y Xalisco; concentra la mayor oferta de servicios educativos y de salud, además tiene el mayor desarrollo económico y social de la entidad y conserva las mejores condiciones socioeconómicas del estado. Esta región destacó en el análisis, ya que se identificó con potencial de desarrollo alto: mostraba densidad poblacional muy alta; 166 habitantes por kilómetro cuadrado (la distribución promedio en el estado era de 39), ello le daba el beneficio de la fuerza de trabajo. Además, la concentración de funciones secundarias y terciarias fue muy alta. Lo que limitaba a esta región es que el grado de calificación de la población fue medio, asimismo el coeficiente de suficiencia de la red vial fue muy bajo (Tabla 1), debido a la poca estructura carretera en proporción a los habitantes de la región.

La Región Sur, que incluye los municipios de Amatlán de Cañas, Ahuacatlán, Jala, Ixtlán del Río, Santa María del Oro y San Pedro Lagunillas tiene un desarrollo económico estancado. Se identificó con potencial socioeconómico medio. Tanto la situación geográfica como el grado de calificación de la población se clasificaron en un nivel medio; asimismo, la concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias de la región (Tabla 1). El coeficiente de suficiencia de la red vial (K) fue de 0.08, clasificado como alto. El K promedio del estado estaba en 0.04. La característica que no favoreció a esta zona fue su baja densidad poblacional ya que esto supone menor potencial humano en la región.

La Región Costa Sur está integrada por los municipios de Compostela y Bahía de Banderas que son destinos turísticos y tienen alta dinámica económica y alto crecimiento demográfico, es zona atractiva de flujos migratorio y de ca-

flows; even Bahía de Banderas adjoins with Puerto Vallarta Jalisco, with whom it has a commercial and cultural relation. At the moment of the study, this region was classified in medium potential. Two of the used indicators were found in medium level; geographic situation (due to its remoteness from the capital city) and the qualification grade of the population; 24 from each 100 people 12 years and older have educational preparation to participate actively and qualifiedly in economic activities (Table 1). In contrast, population density was high. It is worth mentioning that Bahía de Banderas concentrated 81 % of the region's population. Related to it, this region had a very high occupation in secondary and tertiary functions, which incorporates advantages over other regions. In contrast with the sufficiency coefficient, road network was very low, which indicates that the roads were insufficient for the population.

The Sierra Region is the least developed in the state; it is the one with the highest surface (42 % of the State's surface), the municipalities of Huajicori, La Yesca and El Nayar are located there, which have a high number of scattered locations. It is a hard access zone, with very few services; its main economic activity is agriculture. The most part of indigenous population of the state is concentrated there. In the analysis, this region showed unfavorable conditions, very low population density (5 inhabitants per squared kilometer), very low qualification grade of population, only 16 of every 100 people aged 12 years and older had a technical school grade or finished secondary school. In addition, very low concentration of secondary and tertiary activities (Table 1). Apart from that, its remoteness in regard with the capital city made this region the lowest socioeconomic potential in the state. This characteristics propitiate the expulsion of the work force, accentuating the economic stagnation and the scarce development opportunity.

In the North Coast Region, which incorporates the municipalities of San Blas, Santiago Ixcuintla and Tecuala, the most important agricultural, livestock and aquaculture activities are concentrated in this region, but it is a region with economic stagnation. This region was identified with medium potential; with low population density (47 inhabitants per squared kilometer), low concentration of secondary and tertiary functions and so, low advantage regarding its geographical situation. Qualification grade of the population was medium; 26 % of the population aged 12 and older was prepared to participate in actions in favor of the socioeconomic development. The coefficient of sufficiency of road network was also medium (Table 1). These characteristics generate scarce development opportunities.

incluso Bahía de Banderas colinda con Puerto Vallarta Jalisco, con la que tiene relación comercial y cultural. Al momento del estudio esta región quedó clasificada con potencial medio. Dos de los indicadores utilizados se identificaron en nivel medio; la situación geográfica (por su lejanía de la capital) y el grado de calificación de la población; 24 de cada 100 personas de 12 años y más tiene preparación educativa para participar de forma activa y calificada en actividades económicas (Tabla 1). En cambio la densidad poblacional fue alta y cabe aclarar que Bahía de Banderas, concentraba el 81 % de la población de la región. Asociado a ello, esta región tenía muy alta ocupación en las funciones secundarias y terciarias, lo cual incorpora ventaja sobre otras regiones. En contraste el coeficiente de suficiencia de la red vial fue muy bajo, e indica que la red carretera era insuficiente para la población.

La Región Sierra, la menos desarrollada del estado, es la de mayor superficie (42 % de la superficie estatal), en ella se localizan los municipios de Huajicori, La Yesca y El Nayar que tienen elevado número de localidades dispersas. Es zona de difícil acceso, tiene pocos servicios, su actividad económica principal es la agropecuaria. Ahí se concentra la mayor parte de la población indígena del estado. En el análisis, esta región mostraba condiciones desfavorables; muy baja densidad poblacional (5 habitantes por kilómetro cuadrado), muy bajo grado de calificación de la población; sólo 16 de cada cien personas de 12 años y más tenían grado escolar técnico o secundaria terminada. Asimismo, muy baja concentración de actividades secundarias y terciarias (Tabla 1). Además de lo anterior, su lejanía respecto a la capital hacía de esta región la de más bajo potencial de desarrollo socioeconómico del estado. Estas características propician la expulsión de mano de obra, acentuando el estancamiento económico y la escasa oportunidad de desarrollo.

En la Región Costa Norte que incorpora a los municipios de San Blas, Santiago Ixcuintla y Tecuala se concentra la actividad agrícola, pecuaria y acuícola más importante del Estado, pero es una región en estancamiento económico. Esta región se identificó con potencial medio; con baja densidad poblacional (47 habitantes por kilómetro cuadrado), baja concentración en las funciones secundarias y terciarias, e igualmente, baja ventaja en cuanto a su situación geográfica. El grado de calificación de la población fue medio; 26 % de la población de 12 años y más está preparada para participar en acciones a favor del desarrollo socioeconómico. También el coeficiente de suficiencia de la red vial fue medio (Tabla 1). Estas características generan escasas oportunidades de desarrollo.

Table 1.
Socioeconomic development potential levels

Tabla 1.
Niveles de potencial de desarrollo socioeconómico

Region	GS	PD	QGP	SCSTF	K	I	L
North	-0.33 Low	-0.03 Low	0.38 Medium	-0.09 Low	-0.63 Very low	-0.14	Low
Center	1.76 Very high	1.95 Very high	0.31 Medium	1.41 Very high	-0.98 Very low	0.89	High
South	0.12 Medium	-0.42 Low	0.17 Medium	0.08 Medium	0.71 High	0.13	Medium
South Coast	0.23 Medium	0.79 High	0.25 Medium	1.40 Very high	-1.11 Very low	0.31	Medium
Sierra	-1.10 Very low	-0.84 Very low	-1.87 Very low	-1.57 Very low	0.77 Medium	-0.92	Very low
North Coast	-0.02 Low	-0.11 Low	0.66 Medium	-0.35 Low	0.04 Medium	0.04	Medium

GS geographic situation
 PD population density
 QGP qualification grade of population
 SCSTF sectorial concentration of secondary and tertiary functions
 K sufficiency coefficient of the road network
 I Mean index of development potential per region
 L Level of socioeconomic development potential

Source: elaborated by the authors
 Fuente: Elaborado por los autores.

Once the situation of each region was described, the distributions of the regions according to their socioeconomic development potential is shown; the Center Region was found in high potential level, where 39.6 % of the state population lives, in the 7.7 % of the state's surface (Table 2).

On the other hand, half of the regions (South, South Coast and North Coast) were classified under medium potential (Figure 2). 43.4 % of the population in Nayarit was settled in this zone, distributed in 11 municipalities and a surface of 9,971 km² (Table 2). South Region stood up for having

Una vez descrita la situación de cada región, se presenta la distribución de las regiones según nivel de potencial de desarrollo socioeconómico; en nivel de potencial alto se encontró la Región Centro, donde vivía el 39.6 % de la población del estado, en el 7.7 % de la superficie estatal (Tabla 2).

Por su parte, la mitad de las regiones (Sur, Costa Sur y Costa Norte) se clasificaron en potencial medio (Figura 2). En esta zona se asentaba el 43.4 % de la población Nayarita distribuida en 11 municipios y en una superficie de 9,971 km² (Tabla 2). La Región Sur destacó por tener alto poten-

Table 2.
Classification of the regions according to their socioeconomic development potential

Tabla 2.
Clasificación de las regiones según su potencia de desarrollo socioeconómico

Socioeconomic development potential	Region	Population %	Surface %
Very high			
High	Center	39.6	7.7
Medium	South, South Coast and North Coast	43.4	35.9
Low	North	11.5	14.4
Very low	Sierra	5.5	42.0

Fuente: Elaborado por los autores.
 Source: elaborated by the authors



Figure 2. Regional socioeconomic potential in the State of Nayarit

Source: elaborated by the authors

Figura 2. Potencial de desarrollo socioeconómico regional en el estado de Nayarit

Fuente: Elaborado por los autores

a high potential in the coefficient of sufficiency of road network. In the South Coast Region, maximum sectorial concentration of secondary and tertiary functions of the state was found, specifically in the municipality of Bahía de Banderas. In Santiago Ixcuintla, belonging to the North Coast Region, higher qualification grade of the population was found, 28 of every 100 people aged 12 and older had technical or finished secondary school studies.

Likewise, low potential level was identified in the North Region; Tuxpan is located here, the third municipality with higher population density in the state. On the other hand, the Sierra Region was classified under low potential, which unlike other zones, municipalities that integrate it are relatively homogenous: La Yesca, El Nayar and Huajicori were identified as the lowest with

cial en el coeficiente de suficiencia de red vial. En la Región Costa Sur se detectó la máxima concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias del estado, específicamente en el municipio de Bahía de Banderas. En el municipio de Santiago Ixcuintla, perteneciente a la Región Costa Norte, se identificó el mayor grado de calificación de la población; 28 de cada cien personas de 12 años y más tenía estudios técnicos o secundaria terminada.

Asimismo, en nivel de potencial bajo se identificó a la Región Norte, aquí se localiza Tuxpan, el tercer municipio con mayor densidad de población en el estado. Por otra parte en el potencial muy bajo quedó clasificada la Región Sierra, que a diferencia de otras zonas, los municipios que la integran son relativamente homogéneos: La Yesca, El Nayar y Huajicori se identificaron como los más bajos en densidad de pobla-

population density, qualification grade and sectorial concentration of secondary and tertiary functions.

In this analysis, it is worth mentioning that no region classified as very high potential of socioeconomic development, besides, 83 % of the population inhabited in regions between medium and high potential. On the other hand, the coefficient of sufficiency of road network and the qualification grade of the population were identified as factors with the least level of average potential, reflecting that the available road network and the qualification of the population must be strengthened to raise the development potential of the regions of Nayarit. Last, population density was identified as the higher strength of development potential.

From this results, we can observe that a fundamental mechanism to fight inequity and to propitiate development is education. Population must be educated to improve its participation in the work field and so reduce the barriers that difficult both work insertion from those who do not work and the access to better paid jobs from those who do work. In addition to offering quality education that responds the demands of the employers, there should be investment in active working policies that boost people to get educate, find a job and work.

Another specific statement, derived from these results, is to privilege the attention towards the growth of the available road network, according to the necessities of each region, in order to propitiate the efficient exchange of products, improve connectivity and mobility of people, assuring inter-regional linkage and increasing competitiveness of all regions. Infrastructure and communication and transportation services must be broaden until the state is efficiently connected with exterior, and so to guarantee population with the access to health services, education and goods in general. To do that, public and private financing sources must be fostered to participate.

Nayarit regions are favored by the population density as development potential on the workforce that it represents, but this benefit must be taken into advantage in pro of development, because the presence of the population on a determined political and administrative unity that is not exploited can exercise pressure on the resources and at the same time, this condition of high population density can force to the expulsion of the workforce.

ción, grado de calificación de la población y concentración sectorial de las funciones secundarias y terciarias.

En este análisis, sobresale que ninguna región clasificó como muy alto potencial de desarrollo socioeconómico, además el 83 % de la población habitaba en regiones de entre potencial medio y alto. Por otra parte, el coeficiente de suficiencia de la red vial y el grado de calificación de la población se identificaron como los factores con menor nivel de potencial promedio, reflejando que la red vial disponible y la calificación de la población se deben fortalecer para aumentar el potencial de desarrollo en las regiones de Nayarit. Por último, se identificó la densidad de población como la mayor fortaleza de potencial de desarrollo.

A partir de estos resultados se observa que un mecanismo fundamental para combatir la desigualdad y propiciar el desarrollo es la capacitación. Se deberá instruir a la población para mejorar su participación en el ámbito laboral y con ello reducir las barreras que dificultan tanto la inserción laboral de los que no trabajan como el acceso a empleos mejor remunerados de los que si trabajan. Además de ofrecer educación de calidad que responda a las demandas de los empleadores, se deberá invertir en políticas laborales activas que incentiven a las personas a capacitarse, buscar empleo y trabajar.

Otro de los planteamientos específicos, derivados de estos resultados, es privilegiar la atención hacia el crecimiento de la red carretera disponible, según las necesidades de cada región, para propiciar el intercambio eficiente de mercancías, mejorar la conectividad y movilidad de las personas, asegurar la vinculación interregional e incrementar la competitividad de todas las regiones. Se deberá ampliar la cobertura de infraestructura y servicios de transporte y comunicaciones hasta conectar eficientemente al estado con el exterior y garantizar a la población el acceso a servicios de salud, educación y bienes en general. Para ello se deberá buscar alentar la participación de fuentes de financiamiento tanto públicas como privadas.

Las regiones de Nayarit están favorecidas por la densidad poblacional como potencial de desarrollo por la fuerza de trabajo que ésta representa, pero este beneficio debe ser aprovechado en bien del desarrollo, porque la presencia de población sobre una determinada unidad política administrativa que no es aprovechada, puede ejercer presión sobre los recursos y al mismo tiempo, esta condición de alta densidad poblacional puede forzar la expulsión de mano de obra.

Conclusions

In conclusion, the obtained index clearly classified regions per level of socioeconomic potentiality. Besides, with the used indicators, it was determined which and where the strengths that can be exploited in order to accomplish a satisfactory development in the diverse regions in the state are located.

Identifying and recognizing the diversity of the socioeconomic potential between regions is imperative to design appropriate development strategies that can cater for the diverse socioeconomic conditions. Consequently, if adequacy of policies is to achieve an efficient interregional development, it can be considered that these regional potential development results as an entry point.

Plans must be oriented towards potential existing development. It is not enough to describe tendencies and establish goals, decisions that come from true information must be taken, instruments must be designed from the observation of reality, past political experiences must be considered; only like that, there can be an approach to a superior and equal life quality in the distributive structure of income.

References

- Almaguer, R.D., Avila, A.A. and Pérez, R.M. 2012. El potencial de desarrollo local y las ventajas de su visión desde una perspectiva de redes. *Observatorio Iberoamericano del Desarrollo Local y la Economía Social*, 6(12). <http://www.eumed.net/rev/oidles/12/rar.pdf>
- Boisier, S. 1998. Teorías y metáforas sobre crecimiento territorial. *Revista Austral de Ciencias Sociales* 2: 5-18. http://min-gaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-17951998000100001&script=sci_arttext
- Cota, Y.R. and Macías, M.E. 2011. Evaluación de los municipios con potencial de desarrollo económico del Occidente de México. *Carta Económica Regional* 107: 47-68.
- Gobierno del Estado de Morelos. 2007. Programa Estatal de Desarrollo Urbano 2007-2012. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Capítulo III, 282-300 pp.
- Gobierno del Estado de Nayarit (2012). Plan Estatal de Desarrollo de Nayarit 2011-2017. En: [http://seplan.gob.mx/ds/PED/190312%20\(01\).pdf](http://seplan.gob.mx/ds/PED/190312%20(01).pdf), última consulta: 16 de marzo de 2014.
- Gutiérrez-Casas, L.E. 2005. Potencial de desarrollo y efectividad de la política regional. Un estudio para el caso de Chihuahua. *Nósis. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades* (15) 27: 69-97. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=85902704>
- Gutiérrez-Casas, L.E. 2007. Potencial de desarrollo y gestión de la política regional. El caso de Chihuahua. *Frontera Norte*, 19(38): 7-35. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13603801>
- Gutiérrez-Espeleta, E.E. 2002. Indicadores sociales: una breve interpretación de su estado de desarrollo. Capítulo II. En *Desarrollo social en América Latina: Temas y desafíos para las políticas públicas*, FLACSO, Costa Rica, 107-109 pp.
- Herrero-Prieto, L., Figueroa-Arcila, V.F. and Sanz-Lara, J.A. 2006. Las disparidades territoriales en Castilla y León: estudio de la convergencia económica a nivel municipal. *Revista de Investigación Económica y Social de Castilla y*

Conclusiones

El índice obtenido clasificó con claridad, regiones por nivel de potencialidad socioeconómica. Además, con los indicadores empleados se determinó cuáles son y dónde se localizan las fortalezas que pueden ser aprovechadas para lograr un desarrollo satisfactorio en las diversas regiones del estado.

Identificar y reconocer la diversidad de potencial socioeconómico entre regiones, es forzoso para diseñar estrategias de desarrollo apropiadas, que atiendan a las distintas condiciones socioeconómicas. De manera que, si la idoneidad de las políticas es conseguir un eficiente desarrollo interregional, pudiera ser considerado estos resultados de potencial de desarrollo regional, como punto de partida.

Los planes deben estar orientados hacia el desarrollo del potencial existente, no es suficiente describir tendencias y establecer metas, se deben tomar decisiones que partan de información veraz, diseñar instrumentos a partir de observar la realidad y considerar la experiencia de políticas pasadas; sólo así se accederá a calidad de vida superior e igualitaria en la estructura distributiva del ingreso.

- León No.9. http://www.researchgate.net/publication/28138782_Las_disparidades_territoriales_en_Castilla_y_León_Estudio_de_la_convergencia_económica_a_nivel_municipal
- INEGI. 2014. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. Consulta interactiva de datos. En: <http://www.inegi.org.mx/>, última consulta: 22 de abril de 2014.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. Principales resultados del Censo de Población y Vivienda, Nayarit.
- INE-UACH. Instituto Nacional de Ecología-Universidad Autónoma Chapingo. 2007. Estudio de Ordenamiento Ecológico Territorial de las cuencas hidrológicas de los ríos Necaxa y Laxaxalpan. México.
- Santiago, G.M., Renaud, A.R. and Cruz, C.C. 2013. El desarrollo y las teorías del desarrollo regional en los planes estatales de desarrollo de Oaxaca 1998-2016. *Observatorio de la Economía Latinoamericana* 184. <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/mx/2013/desarrollo-oaxaca.html>
- Morett, S.J. and Cosío, R.C. 2013. Metodología de análisis territorial para identificar el potencial de endogeneidad de unidades domésticas de producción. *Carta Económica Regional* 112: 134-150. <http://cartaeconomica.cucea.udg.mx/administracion/uploads/articulo1085.pdf>
- Myadzelets, A.V. 2009. Modeling of the socio-economic potential of Siberian regions with consideration for their economic-geographical position in the national economic system of the Russian Federation. *Mathematical Modelling of Natural Phenomena* 4(05): 158-175. <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&id=8026385&fileId=S0973534809045118>
- Palacio-Prieto, J., Sanchez-Salazar, M.T., Casado, J.M., Propin, E., Delgado, J., Velázquez, A., et al. 2004. Indicadores para la Caracterización y el Ordenamiento Territorial. México. <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/434.pdf>
- Penerliev, M., Chenkova, N., Vladev, D., Stankova, S. and Krastev, T. 2008. Social-economic potential of North-eastern Bulgaria and its importance for cross-border cooperation with Romania. *Geographical Studies and Environment Protection Research* 7: 260-267. <http://connection.ebscohost.com/c/articles/36658961/social-economic-potential-north-eastern-bulgaria-importance-cross-border-cooperation-romania>
- Propin-Frejomil, E., Sánchez-Crispín, A. and Casado-Izquierdo, J.M. 2006. Las divergencias socioeconómicas territoriales como alternativa metodológica del ordenamiento territorial en México. *Geographicalia* 49: 157-175.
- Propin-Frejomil, E. and Casado-Izquierdo, J.M. 2004. Caracterización y diagnóstico económico del estado de Yucatán. Instituto de Geografía UNAM.
- Rodríguez-Bautista, J.J. and Jacobo-Garrafa, D. 2010. Desarrollo y potencialidades de la región Valles, Jalisco. México. En Pacheco LL, Meza RE. De aquí de allá. *Migración y desarrollo local* 289-305.
- Romero-Alvarado, W. 2004. Potencialidad económica de Alta y Baja Verapaz. Universidad Rafael Landívar. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. (IDIES), VI: 61. <http://biblio3.url.edu.gt/Libros/verapaces.pdf>
- Seers, D. 1969. The meaning of development. Institute of Development Studies, Communication. Series No. 44. <https://www.ids.ac.uk/files/dmfile/themeaningofdevelopment.pdf>
- Vazquez Barquero, A. 2009. Desarrollo local. Una estrategia para tiempos de crisis. En Pensando Chile desde sus regiones. Ediciones Universidad de la Frontera. Temuco, Chile 425-433 pp.

Cite this paper/Como citar este artículo: De Haro Mota, R., Marcelleño Flores, S., Bojórquez Serrano, J.I. (2015). Potential of socio-economic development in the regions of Nayarit, Mexico. *Revista Bio Ciencias* 3(3): 195-207. <http://editorial.uan.edu.mx/BIOCIENCIAS/article/view/136>

