

## Estudio de la percepción del desarrollo sustentable en el sector educativo de Navojoa, Sonora

Study of the perception of sustainable development in the education sector from Navojoa, Sonora

**Galván Corral, Alberto**  
Instituto Tecnológico de Sonora, CID-Navojoa  
[alberto.galvan@itson.edu.mx](mailto:alberto.galvan@itson.edu.mx)

**Hinojosa Rodríguez, Carlos Jesús**  
Instituto Tecnológico de Sonora, CID-Navojoa  
[carlos.hinojosa@itson.edu.mx](mailto:carlos.hinojosa@itson.edu.mx)

**Miranda Esquer, Jesús Bernardo**  
Universidad del Valle de México  
Campus Hermosillo  
[mirandaesquer72@hotmail.com](mailto:mirandaesquer72@hotmail.com)

**Quiroz Campas, Celia Yaneth**  
Instituto Tecnológico de Sonora, CID-Navojoa  
[celia.quiroz@itson.edu.mx](mailto:celia.quiroz@itson.edu.mx)

**De la Mora Yocupicio, Arturo**  
Instituto Tecnológico de Sonora, CID-Navojoa  
[arturo.mora@itson.edu.mx](mailto:arturo.mora@itson.edu.mx)

Recibido: 16 de abril de 2012  
Aceptado: 3 de mayo de 2012

### Resumen

El presente artículo describe un estudio sobre desarrollo sustentable, realizado al sector educativo de la ciudad de Navojoa, Sonora, en él se pretende conocer la percepción actual de los factores determinantes del desarrollo sustentable, en el sector educativo de la ciudad de Navojoa, que permita identificar las áreas de oportunidad en cada una de las dimensiones. Para el desarrollo de la investigación se llevó a cabo el siguiente procedimiento: selección de la muestra, recolección de datos, análisis de validez y confiabilidad del instrumento, análisis de datos y presentación de resultados. Derivado de los resultados y discusión, el nivel general de percepción del sector educativo se considera medio / mínimo aceptable, la dimensión con más bajo nivel de percepción fue Desarrollo Ambiental Sustentable. Ninguna de las variables de desarrollo sustentable presentó nivel de debilidad.

**Palabras Clave:** Percepción, Desarrollo Sustentable, Dimensiones del Desarrollo Sustentable.

### Abstract

This paper describes a study on sustainable development, made the education sector of the city of Navojoa, Sonora, it is to know the current perception of the determinants of sustainable development in the education sector in the city of Navojoa, allowing identify areas of opportunity in each of the dimensions. For the development of the research was carried out the following procedure: sample selection, data collection, analysis of validity and reliability of the instrument, data analysis and presentation of results. Derived from the results and discussion, the general level of awareness of the education sector is considered medium / minimum acceptable, the dimension with the lowest level of perception was Sustainable Environmental Development. None of the variables introduced sustainable development level of weakness.

**Keywords:** Perception, Sustainable Development, Dimensions of Sustainable Development.

### Introducción

La concepción de desarrollo económico, en los últimos años, ha evolucionado de manera acelerada, inicialmente se consideraba al ingreso real per cápita como un indicador del crecimiento y desarrollo, actualmente se han agregado nuevos elementos que incluyen la esfera de lo político, social y ecológico, destacando como ejes centrales el medio ambiente y las personas para la obtención de un desarrollo sustentable.

21 Jickling (2006), menciona que el término de desarrollo sustentable no tiene un significado común pero que es un término que se maneja en todo el mundo, además que la educación dará la capacidad para trascender el concepto del desarrollo sustentable y las concepciones de cambio social incrustadas en él, también que se debe de esperar que la buena educación proporcione la capacidad para extenderse más allá, como fin y como proceso.

Hernández y Garduño (2010), comentan que las tecnologías existentes hoy en día son de gran ayuda para el desarrollo de cualquier actividad humana. En la industria de la construcción y particularmente en el desarrollo de las ciudades y áreas urbanas, las tecnologías juegan un papel muy importante para el desarrollo y productividad de las mismas generado iniciativas para mejorar la calidad de los servicios y productos (puentes, edificios, casas, infraestructura, equipamiento, entre otros), por mencionar algunas aplicaciones tecnológicas están: sistemas de información geográfica, tecnología de realidad virtual para simulación, tecnología avanzada para vehículos, sistemas de control de tránsito, sistemas para el manejo de desperdicios, sistemas de automatización de edificios, entre otros.

Para Gutiérrez (1996), el desarrollo sustentable representa un camino a seguir y el gran reto de compatibilizar la economía con la sociedad y la distribución justa y equitativa de la riqueza, por lo que hay que cambiar paradigmas. Por otro lado Martínez (2003), comenta que frente a un mundo dominado por el individualismo, superproducción y el consumo, se

requiere crear otro basado en la solidaridad, la vida comunitaria y una ciencia capaz de combinarse con los saberes populares. La sustentabilidad demanda un nuevo pacto social buscando nuevas relaciones sociales, modos de producción y patrones de consumo, por tal motivo es importante asumir nuevos enfoques y prácticas para revertir las tendencias actuales.

Rappo y Vázquez (2007), mencionan que el desarrollo regional y sus políticas han tenido dos actores, el gobierno en sus tres niveles y la iniciativa privada, de tal manera que el desarrollo de las regiones dependían de las iniciativas del gobierno y las inversiones que éste mismo generaba, con el fin también de atraer inversiones de capital privado hacia las regiones que como tal decidían impulsar. En todo el proceso la población no participaba, siendo solo un elemento pasivo del desarrollo, actuando en ocasiones a la defensiva cuando se veían afectados sus intereses.

Tetreault (2004), da a conocer un conjunto de modelos para el desarrollo sustentable y presenta una taxonomía de los mismos para generar una comparación, algunos modelos que presenta son normativos y otros son basados en la experiencia de distintos proyectos, dichos modelos son: modelo dominantes, ecología política, modelo comunitario de desarrollo sustentable, el comercio justo, la producción forestal industrial comunitaria, el activismo ambiental, y la conservación basada en la comunidad.

Escobar (2007), menciona que el desarrollo sustentable implica la satisfacción de las necesidades de las sociedades presentes, pero sin poner en riesgo la de las generaciones futuras, significa que ya no sólo es asignar racional y eficientemente los escasos recursos, sino que también hay que aplicarlos responsablemente.

Urquidi (2000), comenta que en México la concientización sobre el deterioro ambiental o sobre lo que se debería hacerse es muy baja, gran parte de la población vive ajena a las preocupaciones ambientales. Según Pérez (2008), la pequeña y mediana empresa (Pyme) son de gran importancia para el desarrollo y crecimiento sustentable ya que son el motor de la economía, por lo que deben de estar orientadas a una visión prospectiva con participación social.

Según el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI, 2000), refiere que en la preocupación por mejorar la calidad de vida para la población, es necesario convertir el enfoque de la sustentabilidad en el prototipo de desarrollo que deben alcanzar los países, el

cual deberá ser evaluado. En la figura 1 se puede apreciar la estructura del análisis de la sustentabilidad, en tales categorías o subsistemas se busca identificar, no sólo los posibles ámbitos de causa-efecto para un fenómeno ambiental dado, sino también los factores o aristas esenciales que pueden orientar las líneas de acción a seguir en torno a dichos fenómenos.

**Figura 1. Capítulos del Desarrollo Sustentable según Categoría Temática**

Categoría y capítulo	Número de indicadores
<b>Aspectos Sociales</b>	
3 Combate a la pobreza	6
5 Dinámica demográfica y sustentabilidad	4
36 Promoción de la educación, la concientización pública y la capacitación	11
6 Protección y promoción de la salud humana	12
7 Promoción del desarrollo de asentamientos humanos sustentables	8
	<b>Subtotal 41</b>
<b>Aspectos Económicos</b>	
2 Cooperación internacional para acelerar el desarrollo sustentable en los países y en sus políticas internas	5
4 Cambio de patrones de consumo	8
33 Mecanismos y recursos financieros	6
34 Transferencia de tecnología	4
	<b>Subtotal 23</b>
<b>Aspectos Ambientales</b>	
18 Recursos de agua dulce	7
17 Protección de océanos, todo tipo de mares y áreas costeras	5
10 Enfoque integrado para la planificación y administración de recursos del suelo	3
12 Manejo de ecosistemas frágiles: Combate a la desertificación y la sequía	4
13 Manejo de ecosistemas frágiles: Desarrollo sustentable en áreas montañosas	3
14 Promoción de la agricultura sustentable y el desarrollo rural	7
11 Combate a la deforestación	4
15 Conservación de la diversidad biológica	2
16 Manejo ambientalmente limpio de la biotecnología	2
9 Protección de la atmósfera	6
21 Manejo ambientalmente limpio de desechos sólidos y aspectos relacionados con aguas servidas	5
19 Manejo ambientalmente limpio de sustancias químicas tóxicas	2
20 Manejo ambientalmente limpio de desechos peligrosos	4
22 Manejo seguro y ambientalmente limpio de desechos radioactivos	1
	<b>Subtotal 55</b>
<b>Aspectos Institucionales</b>	
8 Integración del ambiente y el desarrollo en la toma de decisiones	4
35 Ciencia para el desarrollo sustentable	3
39 Instrumentos y mecanismos legales internacionales	2
40 Información para la adopción de decisiones	3
23-32 Fortalecimiento del papel de los grupos principales	3
	<b>Subtotal 15</b>
	<b>Total 134</b>

Fuente: Indicadores del Desarrollo Sustentable, INEGI (2000).

El caso bajo estudio de la presente investigación, fue el sector educativo de la ciudad de Navojoa, compuesto por una población de 172 escuelas, dato proporcionado por la Secretaría de Educación y Cultura en Navojoa; actualmente los diferentes sectores de la sociedad, han estado trabajando de manera aislada, por lo que se carece de estrategias en conjunto para apoyar el desarrollo sustentable, además los esfuerzos realizados por cada sector, se han enfocado en algunas de las dimensiones de dicho concepto.

Por lo anterior, el objetivo de la investigación fue conocer la percepción actual de los factores determinantes del desarrollo sustentable la ciudad de Navojoa, percibida por el sector educativo, que permita identificar las áreas de oportunidad en cada una de sus dimensiones.

### Planteamiento del Problema

La desarticulación social, económica, política, entre otros aspectos donde se presenta ésta, parece sufrir un proceso de aceleramiento o crecimiento exponencial, con el consecuente

incremento o agudización de la heterogeneidad social y económica del país. La inequidad que esto representa, la diversidad de problemas que, tanto la población urbana y rural enfrentan, así como los desequilibrios regionales, en los aspectos económico, social y ambiental, ya no solo en el ámbito rural, sino también en ciudades con altas tasas de concentración demográfica, colocan el tema del desarrollo sustentable en el primer plano de importancia y de discusión.

Para Castro (2008), el concepto del desarrollo sustentable ha surgido de la disyuntiva del crecimiento y la conservación, la cual va enfocada a incrementar la riqueza para mejorar la calidad de vida de la sociedad sin destruir la base natural en la que se asienta la actividad humana, para el caso de México los costos de crecimiento sostenido son enormes como en otros países pero cada país cuenta con condiciones diferentes, por lo que la problemática y alternativas de solución difieren.

En cuanto a los derechos de las personas, el compromiso de gobiernos y agencias de desarrollo con participación, es un ingrediente necesario del desarrollo sustentable. Actualmente, se ha acumulado todo un conjunto de pruebas que indican que un alto porcentaje proyectos de desarrollo diseñados y ejecutados sin la plena participación de los beneficiarios seleccionados han fracasado y que, en el sentido contrario, proyectos planificados con ellos desde el principio en una escala apropiada y utilizando sus aptitudes y recursos, han tenido un alto grado de éxito.

Lo anterior, resalta la necesidad imperativa del establecimiento de un dialogo múltiple y amplio, que provea la articulación de los diversos sectores y actores sociales, comprometidos con el desarrollo sustentable y el mejoramiento del nivel de vida de la mayoría de la población. Tal dialogo debe orientarse a la formación de una nueva plataforma institucional, así como a nuevas expresiones organizativas de la sociedad civil, que sean capaces de superar la crisis institucional por la cual atraviesan los países y, al mismo tiempo, puedan dar respuestas apropiadas y confiables a los procesos de participación y concertación ciudadana.

Por otro lado, el gobierno federal, estatal y municipal han generado iniciativas para trabajar con el desarrollo sustentable a través de sus planes de desarrollo, pero es importante desarrollar un proyecto que promueva a través de métodos participativos, estrategias encaminadas a mejorar el desarrollo sustentable de una ciudad como primer alcance y después que se lleve hacia la región y posteriormente al estado.

### Método

El estudio se desarrolló en la ciudad de Navojoa, está ubicada en el sur del estado de Sonora, se localiza en el paralelo 27°03' de latitud norte y a los 109°25' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 33 metros sobre el nivel del mar, posee una superficie de 4,380.69 kilómetros cuadrados, que representan el 2.36 por ciento del total estatal y el 0.22 por ciento del nacional.

Los sujetos de estudio de esta investigación empírica fueron las instituciones educativas, preferentemente el directivo de más alto nivel jerárquico. Los datos fueron obtenidos mediante la selección de una población delimitada de la cual se extrajo una muestra, el muestreo fue de tipo probabilístico, aleatoria y representativa. El tamaño de la muestra fue de 119 encuestas. Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula propuesta por Stevenson para muestras de una población delimitada, usando un nivel de confianza de 95 por ciento y un error muestral de 5 por ciento:

25

$$n = \frac{D^2 pq N}{e^2 (N-1) + D^2 pq} \quad (1)$$

Donde:

N= Población

D= Desviación estándar (Nivel de confianza)

e= Error esperado

p= Proporción a favor

q= Proporción en contra

n= Tamaño de la muestra

Sustituyendo los datos se obtiene:

$$n = \frac{(2)^2 * 0.5 * 0.5 * 172}{((0.05)^2 (172-1)) + ((2)^2 * 0.5 * 0.5)} = 119 \quad (2)$$

El instrumento se adaptó de la propuesta de Wong (2005) el cual está conformado de cuatro dimensiones: Desarrollo Económico Sostenible (DES), Desarrollo Social Equitativo (DSE), Desarrollo Ambiental Sustentable (DAS), Desarrollo Institucional Eficiente y Participativo (DIEP), adicionalmente se agregó una quinta dimensión que es Desarrollo Tecnológico Equitativo (DTE). El instrumento está conformado por 86 reactivos, los cuales están distribuidos de la siguiente forma: 26 reactivos en la dimensión DES, 21 en DSE, 14 en DAS, 19 en DIEP y 6 reactivos en DTE.

En la dimensión DES se incluyen reactivos relacionados con la estructura económica, agentes económicos, innovación, infraestructura, servicios y accesibilidad. En la dimensión DSE se incluyen reactivos relacionados con calidad de vida y recursos humanos, cohesión social, organización e identidad territorial. En la dimensión DAS se contemplan reactivos de medio ambiente y recursos naturales, organizaciones, normatividad y programas de ordenamiento ecológico y territorial. En la dimensión DIEP se incluyen reactivos de eficiencia operativa local, institucionalización y planeación estratégica. Y en la dimensión DTE se consideran reactivos con orientación a infraestructura tecnológica. Lo anterior fue validado por los actores sociales (Anexo 4).

26

Las dimensiones del instrumento para medir el nivel percibido de desarrollo sustentable son acordes con las dimensiones propuestas en la definición de Lares y López (2004), a excepción de la tecnológica; la dimensión tecnológica se aprecia desde la definición misma de desarrollo sustentable y los dos conceptos adicionales del Informe Brundtland, discutidos por Tetreault (2004); Goñi y Goin (2006); y Ramírez, Sanchez y García (2004).

Los 86 reactivos se contestan con una escala tipo Likert, con seis valores posibles de respuestas, representados con los valores de 1 a 6, representando cada valor lo siguiente: 1=nulo/inexistente; 2=muy bajo; 3=bajo; 4=medio/mínimo aceptable; 5=alto y 6=muy alto. La opción a elegir es la que mejor represente o refleje la postura del encuestado en el planteamiento con relación a la ciudad de Navojoa.

En función del número de reactivos y del número de participantes necesarios para realizar una validación del instrumento, se tomó la decisión de validar el instrumento con la muestra determinada para su aplicación, eliminando los reactivos, *a posteriori*, que no cumplieran con las pruebas de validación estadística empleadas.

Es pertinente señalar que las diversas pruebas de validez y confiabilidad realizadas al instrumento se desarrollaron en base a lo sugerido por Anastasi y Urbina (1999) usando para



ello el programa S.P.S.S. versión 15.0 para Windows, el cual usa para todas las pruebas un 95 por ciento de nivel de confianza. En primer lugar, se realizó una prueba de validez concurrente a través de grupos contrastados. En segundo lugar se realizó un análisis de confiabilidad de consistencia interna para todos los reactivos en forma general, es decir, sin estar agrupados por cada dimensión. En tercer lugar, se realizó un análisis de confiabilidad de consistencia interna por dimensiones del instrumento.

Una vez realizadas las pruebas de validez y confiabilidad del instrumento y después de eliminar los reactivos 31 y 52, se procedió a identificar los valores medios de cada reactivo y dimensión.

### **Resultados y Discusión**

En el presente apartado se presentan los resultados y su discusión en dos partes, la primera relacionados con los resultados derivados de las pruebas de validez y confiabilidad aplicados al instrumento y en una segunda parte a los resultados y su discusión derivado de la aplicación del instrumento a la muestra.

#### **27 Resultados de validez y confiabilidad del instrumento**

Es pertinente señalar que el reactivo 31 se tomó la decisión de eliminarse del instrumento debido a que la redacción del mismo presentaba inconsistencias que podrían derivar en interpretación de respuestas opuestas en función de los encuestados, provocando confusión. Como primer resultado se reportan los arrojados por la prueba de validez concurrente a través de grupos contrastados, esta prueba rechaza el reactivo 52 (0.468) dado que no permite discriminar entre los sujetos que contestan con puntajes altos respecto a los que contestan con puntajes bajos, se omiten las tablas correspondientes debido a la extensión del presente documento. El reactivo 52, correspondiente a la dimensión Desarrollo Ambiental Sustentable (DAS) establece lo siguiente: Estado de la contaminación. Al realizar el concentrado de las respuestas del reactivo en mención, se aprecia que la escala de respuesta debe interpretarse de manera inversa al resto de reactivos, por lo que se procedió a concentrar la información registrando en orden inverso los valores de los mismos; quizá en parte esta situación provocó, así como la redacción del reactivo, la presencia de inconsistencia en las respuestas.

En un segundo momento, se realizó el análisis de confiabilidad por consistencia interna para todo el instrumento en general, es decir, sin considerar la separación por dimensiones, para



el total de 84 reactivos (recordemos que se eliminaron los reactivos 31 y 52 de un total de 86 que originalmente se presentaron) obteniendo un alfa de Cronbach de 0.977 es cuál es altamente aceptable, con respecto al valor de referencia generalmente empleado de 0.800. En tercer lugar, se realizaron pruebas de confiabilidad por consistencia interna para cada una de las dimensiones que considera el instrumento, mediante la prueba de Alfa de Cronbach, los resultados se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1. Estadísticos de fiabilidad por dimensión**

Dimensión	Alfa de Cronbach	Número de elementos
DES	0.914	26
DSE	0.917	20
DAS	0.924	13
DIEP	0.955	19
DTE	0.865	6

28

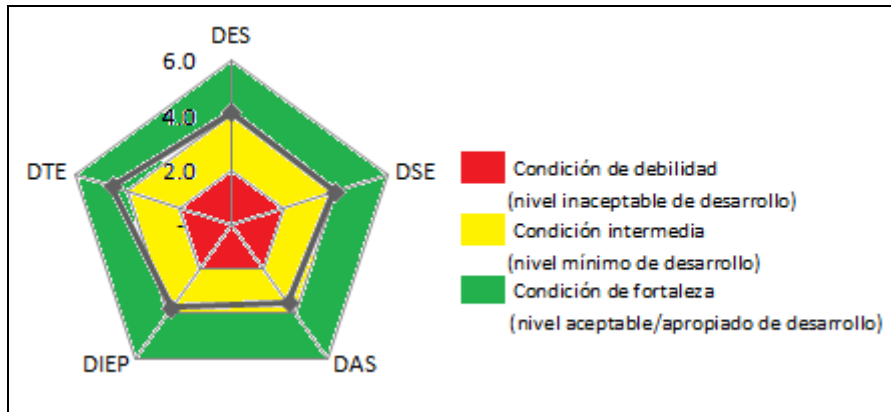
Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar, los valores del alfa de Cronbach para cada una de las cinco dimensiones del instrumento están por encima del valor de referencia de 0.8 por lo que se considera que el instrumento presenta una confiabilidad aceptable.

### Resultados

De acuerdo con la metodología propuesta por Wong (2005) se analizaron las variables para el desarrollo local para cada categoría, mediante un análisis estratégico. Los resultados se muestran en una gráfica tipo “telaraña”. En primer lugar se presentan los resultados en términos generales por dimensión y categoría del instrumento.

**Gráfica 1. Resultados por Dimensión**



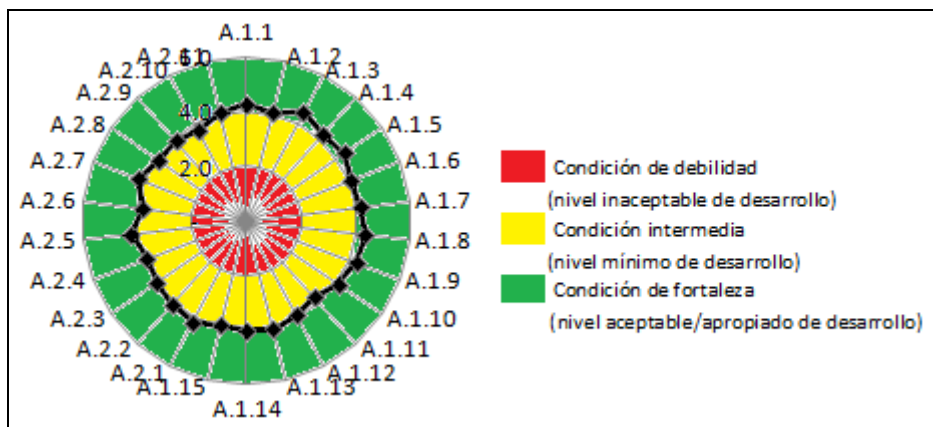
Fuente: Elaboración propia.

29

Principal debilidad: No presenta ninguna dimensión en condición de debilidad.

Principal fortaleza: Desarrollo Tecnológico Equitativo (DTE), Desarrollo Económico Sostenible (DES)

**Gráfica 2. Resultados de Desarrollo Económico Sostenible.**



Fuente: Elaboración propia

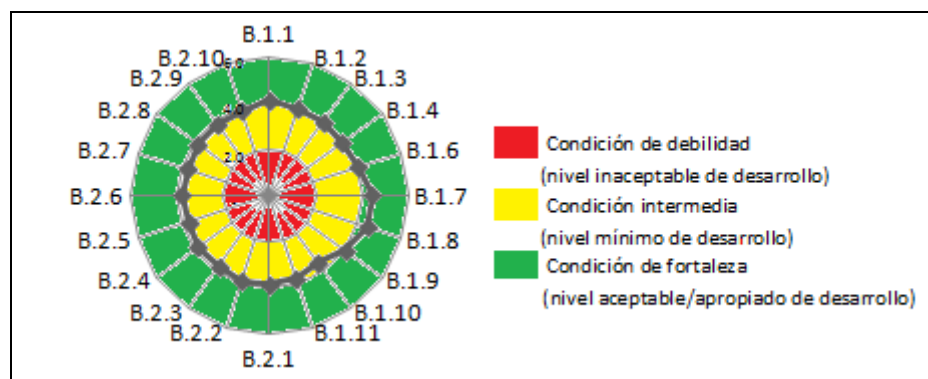
Descripción de las variables:

A.1.1. Evolución reciente de la economía local.

- A.1.2. Acciones de reconversión y diversificación productiva.
- A.1.3. Presencia activa de pequeñas y medianas empresas (PyMES).
- A.1.4. Existencia de programas de apoyo a las PyMES.
- A.1.5. Actitud, cultura emprendedora y proactiva de la comunidad.
- A.1.6. Espíritu innovador, creatividad e inventiva de agentes económicos.
- A.1.7. Asociatividad y cooperación empresarial.
- A.1.8. Difusión y transferencia de nuevas tecnologías.
- A.1.9. Condición del ambiente laboral y de negocios.
- A.1.10. Aprovechamiento de los recursos locales (humanos, etc.).
- A.1.11. Generación de empleos bien remunerados.
- A.1.12. Existencia de fuentes de financiamiento accesibles.
- A.1.13. Existencia de empresas locales con calidad de exportación.
- A.1.14. Ubicación de empresas extranjeras.
- A.1.15. Visión económica de largo plazo.
- A.2.1. Accesibilidad en el contexto regional.
- A.2.2. Infraestructura de comunicaciones y transporte.
- A.2.3. Infraestructura y equipamiento industrial.
- A.2.4. Infraestructura agropecuaria.
- A.2.5. Disponibilidad de espacio físico para actividades económicas.
- A.2.6. Existencia de sistemas y centros de información.
- A.2.7. Existencia de centros de investigación e instituciones de educación superior.
- A.2.8. Existencia de unidades de capacitación para el desarrollo.
- A.2.9. Servicios especializados a la producción.
- A.2.10. Nivel de atractividad del lugar (inversiones, turismo, etc.).
- A.2.11. Imagen desde el exterior.

Principal debilidad: No presenta ninguna variable en condición de debilidad.

Principal fortaleza: En esta dimensión de presenta un alto porcentaje de variables en condición de fortaleza.

**Gráfica 3. Resultados de Dimensión Desarrollo Social Equitativo.**

Fuente: Elaboración propia

Descripción de las variables:

31

- B.1.1. Cobertura de equipamiento y servicios públicos.
- B.1.2. Calidad de equipamiento y servicios públicos.
- B.1.3. Servicio de transporte urbano.
- B.1.4. Seguridad pública.
- B.1.6. Combate a la pobreza y marginación.
- B.1.7. Calidad y oferta educativa.
- B.1.8. Disponibilidad de recursos humanos calificados.
- B.1.9. Habilidad para retener recursos humanos calificados.
- B.1.10. Infraestructura para personas con discapacidad.
- B.1.11. Ambiente cultural y recreativo.
- B.2.1. Actitud pro-activa hacia el desarrollo.
- B.2.2. Arraigo de la cultura e identidad local.
- B.2.3. Grado de participación social en el proceso de desarrollo.
- B.2.4. Condición de consenso entre actores sociales.
- B.2.5. Condición de cooperación entre actores sociales.
- B.2.6. Condición de inclusión social (etnias, género, etc.).
- B.2.7. Grado de organización de la comunidad.

B.2.8. Existencia de liderazgo local capaz de convocar y movilizar a los actores sociales en torno al proceso de desarrollo.

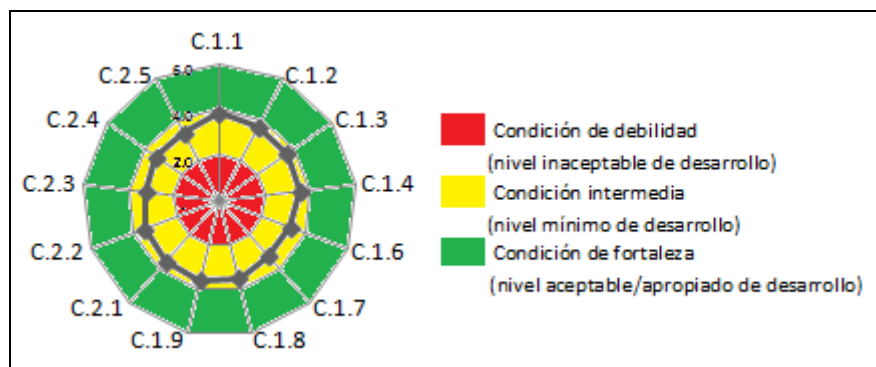
B.2.9. Respeto e impulso del patrimonio histórico y cultural.

B.2.10. Grado de vinculación entre centros de investigación, universidades, sector productivo y agencias gubernamentales.

Principal debilidad: No presenta variables en condición de debilidad.

Principal fortaleza: Calidad y oferta educativa; disponibilidad de recursos humanos calificados; cobertura de equipamiento y servicios públicos; calidad de equipamiento y servicios públicos y arraigo de la cultura e identidad local.

**Gráfica 4. Resultados de la Dimensión Desarrollo Ambiental Sustentable.**



Fuente: Elaboración propia

Descripción de las variables:

C.1.1. Estado del medio ambiente general.

C.1.2. Grado de educación ambiental.

C.1.3. Aprovechamiento y gestión adecuada de recursos naturales.

C.1.4. Existencia de áreas naturales protegidas.

C.1.6. Disponibilidad de agua para el desarrollo de largo plazo.

C.1.7. Cultura y cuidado del agua.

C.1.8. Existencia de áreas verdes en la comunidad.

C.1.9. Inclusión de criterios ambientales a la producción (armonía entre actividades productivas y medio ambiente).

C.2.1. Existencia/contribución de organizaciones sociales en pro del medio ambiente

C.2.2. Existencia de grupos de investigación sobre desarrollo sustentable

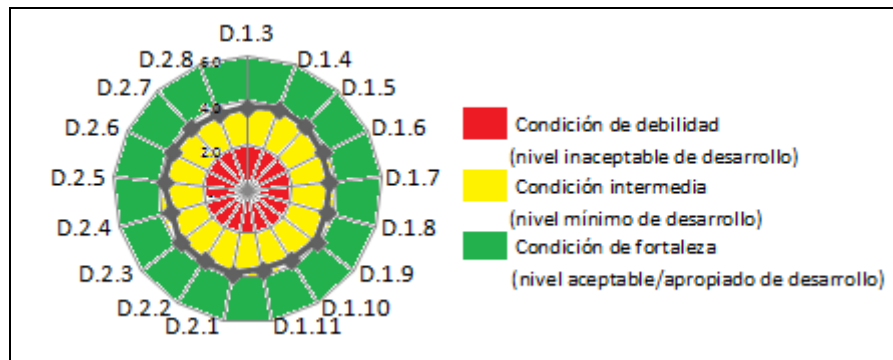
C.2.3. Existencia de infraestructura ambiental (plantas de tratamiento de agua; disposición de desechos, etc.)

C.2.4. Aplicación de la normatividad ambiental

C.2.5. Implementación de programas de ordenamiento ecológico-territorial

Todas las variables presentaron un nivel mínimo aceptable de desarrollo.

### Gráfica 5. Resultados de la Dimensión Desarrollo Institucional Eficiente y Participativo



33

Fuente: Elaboración propia

Descripción de las variables:

D.1.1. Grado de coordinación intra e interinstitucional

D.1.2. Grado de autonomía programática y financiera

D.1.3. Descentralización de la estructura institucional

D.1.4. Calidad en la provisión de servicios públicos

D.1.5. Transparencia y democracia en la toma de decisiones

D.1.6. Seguimiento y evaluación de programas y proyectos

D.1.7. Transparencia en la administración de recursos

D.1.8. Eficiencia en la provisión de servicios públicos

D.1.9. Grado de profesionalización de servidores públicos

D.1.10. Grado de modernización y tecnificación administrativa

D.1.11. Simplificación en la regulación y trámites para el desarrollo (simplificación administrativa)

D.2.1. Existencia de instancias de inclusión y participación social

D.2.2. Proyectos y programas implementados propuestos por la comunidad

D.2.3. Promoción y fomento del desarrollo local

D.2.4. Existencia de instancias para la cooperación público-privada

D.2.5. Conformación de fondos regionales de inversión con la aportación de los diversos agentes económicos y de gobierno

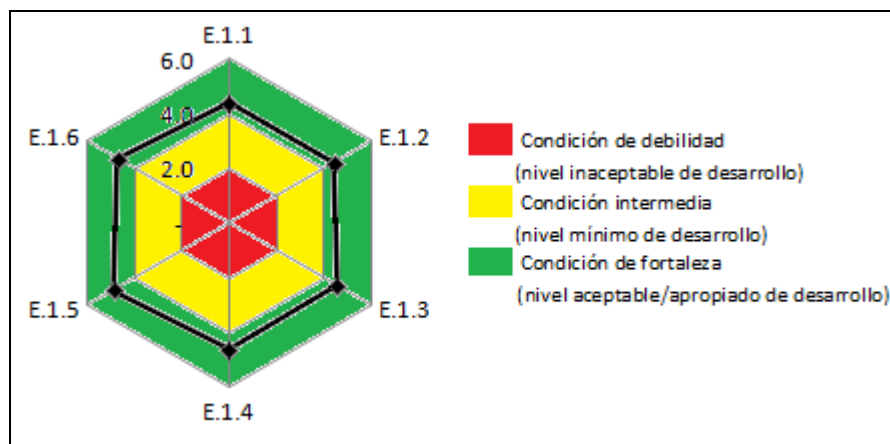
D.2.6. Existencia de un plan estratégico municipal-local con carácter participativo

D.2.7. Existencia de un Grupo de Gestión de Desarrollo Local

D.2.8. Existencia de una Agencia para el Desarrollo Local

Todas las variables presentaron un nivel mínimo aceptable de desarrollo.

### Gráfica 6. Resultados de la Dimensión Desarrollo Tecnológico Equitativo



Fuente: Elaboración propia

Descripción de las variables:

E.1 Infraestructura tecnológica

E.1.1 Infraestructura tecnológica adecuada

E.1.2 Visión tecnológica de largo plazo

E.1.3 Accesibilidad a la infraestructura tecnológica

E.1.4 Nivel de uso o aprovechamiento tecnológico

E.1.5 Impacto de la infraestructura tecnológica

E.1.6 Incremento en el uso de la infraestructura tecnológica

Todas las variables presentaron un nivel aceptable de desarrollo.



## Conclusiones

El desarrollo sustentable, dentro del ámbito de lo local, regional o nacional, debe concebirse como un proceso, dentro de un sistema complejo y cambiante con una perspectiva de largo plazo, que requiere esquemas de trabajo, cooperación y participación diferentes a los de antaño, lo anterior es consistente con la opinión de Wong (2005) .

El instrumento empleado presenta un grado aceptable de validez y confiabilidad de acuerdo con las pruebas realizadas. El nivel general de percepción de desarrollo sustentable en el sector educativo se ubica en medio / mínimo aceptable tanto en lo general como en las dimensiones Desarrollo Social Equitativo (DSE), Desarrollo Ambiental Sustentable (DAS) y Desarrollo Institucional Eficiente y Participativo (DIEP). Estos resultados son consistentes con las ideas de Lares y López (2004); Urquidi (2000) y Pérez (2008).

La dimensión de Desarrollo Tecnológico Equitativo (DTE) es la dimensión con un valor medio más alto en la percepción de nivel de desarrollo, se ubica en el nivel alto, en condición de fortaleza, al igual que la dimensión de Desarrollo Económico Sustentable (DSE) esto es consistente con Hernández y Garduño (2010). Además son consistentes con el papel de las tecnologías considerado por Tetreault (2004) y Ramírez, Sanchez y García (2004). La Dimensión DAS es la dimensión con el nivel de percepción más bajo, lo que provee mayores áreas de oportunidad del resto, aunque se ubica dentro de mismo rango de mínimo aceptable, su media es menor al resto.

En función de lo anterior, se recomienda continuar con la investigación en otros sectores de la sociedad, tales como el empresarial, gobierno, entre otros para realizar los análisis que permitan contrastar la percepción de esos sectores y realizar comparaciones entre ellos. Realizar futuras investigaciones ampliando el estudio a las áreas rurales del municipio, dado que, como es del conocimiento general los mayores índices de rezago de desarrollo no están en la ciudad sino en el medio rural y el municipio de Navojoa no es la excepción.

Una vez realizados los estudios del punto anterior, diseñar estrategias que permitan acceder a estadios más elevados de desarrollo en las diferentes dimensiones, para ello el trabajo de investigación y vinculación de la universidad es crucial, además de la necesidad de celebrar una alianza entre los sectores gubernamental, social, empresarial y educativo para impulsar el desarrollo sustentable y su percepción, mediante la implementación de programas y proyectos que incidan en el mismo.

## Referencias

- Anastasi, Anne; Urbina, Susana. (1999). Tests psicológicos. Prentice Hall, séptima edición. México, 85-193.
- Castro Álvarez, Ulises (2008). Economía de México y desarrollo sustentable. Red Académica Iberoamericana Local – Global, 85-89.
- Escobar Delgadillo, Jéssica (2007). El Desarrollo Sustentable en México. Revista Digital Universitaria, 1-12.
- Gutiérrez Nájera, Raquel. (1996). El desarrollo sustentable: un camino a seguir. *Espiral*, enero-abril, 197-227.
- Hernández Moreno, Silverio; Garduño Hernández, Aldemar. (2010). Tecnologías actuales aplicadas al desarrollo urbano sustentable. *Acta Universitaria*, Enero-Abril, 25-34.
- Jickling, Bob. (2006). Advertencia sostenida. Desarrollo sustentable en un mundo globalizador. *Trayectorias*, VIII, Enero-Agosto, 63-73.
- Lares Molina, Omar; López Flores, Miguel Ángel. (2004). Metodología de diagnóstico para el Desarrollo Sustentable. *Revista del Centro de Investigación. Universidad La Salle*, julio-diciembre, 27-38.
- Martínez Castillo, Róger. (2003). Alternativas para un desarrollo sustentable. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, 11-25.
- Pérez Hasbun, Deisy del Carmen. (2008). Gerencia PYME, fortaleza sustentable para el Desarrollo Endógeno. *Multiciencias*, enero-abril, 81-90.
- Ramírez Treviño, Alfredo; Sánchez Núñez, Juan; García Camacho, Alejandro. (2004). Revista del Centro de Investigación. El desarrollo sustentable: interpretación y análisis. Julio-Diciembre. 55-59.
- Rappo Miguez, Susana Edith; Vázquez Toriz, Rosalía. (2007). Líneas estratégicas para construir una propuesta de Desarrollo Sustentable en la región Centro-Oriente de Puebla. *Aportes*, enero-abril, 79-99.
- Tetreault, Darcy. (2004). Una taxonomía de modelos de desarrollo sustentable. *Espiral*, Enero/ Abril, 45-80.
- Urquidi, Víctor L.. (2000). El desarrollo sustentable en la perspectiva Canadá-México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, mayo-agosto, 409-418.
- Wong González, Pablo. (2005). Propuesta Metodológica para el Análisis Estratégico Participativo de Desarrollo Local-Regional. CIAD,A.C. 1-36.