

# **Sistema de indicadores en Ciencia, Tecnología e Innovación (SICTI) para los Países de la Región Latinoamericana y Caribeña (PRLC).**

## **Caso de estudio: República Bolivariana de Venezuela.**

López U. Johandry N., Ramos O. Santiago.  
Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI), [jlopez@oncti.gob.ve](mailto:jlopez@oncti.gob.ve),  
[sramos@oncti.gob.ve](mailto:sramos@oncti.gob.ve)

### **Resumen**

Cada día mayor número de países de la región latinoamericana y caribeña se incorporan a la alternativa que persigue la formación de un bloque fuerte en la región, unidos en torno a sus capacidades individuales, fuerza de trabajo, recursos naturales y voluntad política consciente como factor común. La construcción de este proyecto alternativo está basada en los principios de solidaridad, cooperación, complementariedad, respeto a la soberanía de cada uno de los miembros y a la autodeterminación genuina de sus pueblos. Este movimiento que hará de Latinoamérica la protagonista en un escenario mundial multipolar, requiere ser seguida y evaluada históricamente, mediante mecanismos cuantitativos idóneos que, objetivamente, permitan optimizar las opciones y estrategias a seguir para alcanzar tales metas. En tal sentido, se propone un sistema de indicadores no tradicionales, capaces de captar la evolución de los cambios internos en los modelos socio-económicos y políticos, a lo interno de cada realidad, y los progresos que se logran a través de la integración regional, en el desarrollo de fortalezas y suficiencias en la solución de problemas asociados al desarrollo regional. Será la génesis de una economía sólida y la capacidad de intercambio de igual a igual con países desarrollados, en una dinámica de negociaciones justas que no tienda a crear dependencias sino a la sustentabilidad y armonía con el ambiente.

Metodológicamente, el sistema contempla dos fases, la primera es el diseño e implantación de un conjunto de indicadores de seguimiento, a partir de áreas de interés local y regional de los procesos que marcan la dinámica común y que no siempre son medidos por los indicadores tradicionales. Una segunda fase, de acuerdo a los valores de sus indicadores, ubica a cada país en una matriz de ranking comparativo de las desigualdades entre ellos, para así generar políticas cooperativas o de impulso para alcanzar las metas regionales y el desarrollo equitativo de los pueblos. Este sistema puede utilizarse para seguir la evolución de políticas internas en el tiempo, en un solo país, o aplicarlo con criterio regional. Como validación, se presenta su implementación en la realidad venezolana con 55 indicadores seleccionados en siete áreas claves y con tres criterios conceptuales para los indicadores, diseñados bajo el criterio de expertos en cada una de las áreas seleccionadas, posteriormente se presentan los resultados del estado de desarrollo del proceso, en la matriz de comparabilidad para la República Bolivariana de Venezuela, como caso de estudio bajo los principios organizacionales y fines de los Países de la Región Latinoamericana y Caribeña.

**Palabras Claves:** Sistema de indicadores, Ciencia y Tecnología, Áreas Prioritarias, Países de la Región Latinoamericana y Caribeña.

## Introducción

La realidad del escenario político mundial actual se debate entre un planeta hegemonizado por el imperio norteamericano y su bloque aliado, o la posibilidad de conformar un centro de atracción entre los diversos países que integran el mapa de naciones de la tierra, dando lugar a un equilibrio multipolar signado por un alto respeto a los principios soberanos de todos los participantes. Se trata de pasar del escenario de hoy, donde se urden planes que generan falsas realidades y corrientes de opinión para justificar las invasiones, la guerra y la reconstrucción como negocio rentable, y así acabar con países y sociedades que se han atrevido a la disidencia de las políticas neoliberales que orbitan y garantizan la existencia de un imperio, que basa su comercio en las grandes transnacionales, el dominio de los grandes capitales y la sociedad de consumo corporativo de las grandes franquicias que controlan los mercados globales, a través de la publicidad, vendedora del falso concepto de un status superior, que no responde a las necesidades reales de los pueblos. Éstos obstáculos no facilitarán el camino para aquellas naciones que plantean un modelo diferente asociado a esta segunda opción, puesto que el camino hacia esa meta pasa por una definición clara de alternativas válidas en el comercio, la cultura y la política, así como el apego a los valores reales de los pueblos, la solución de sus necesidades básicas y la alta valoración de la cooperación y la solidaridad de los pueblos unidos bajo la concepción de Bolívar y San Martín de la "Patria Grande" (Ugarte, 1922).

Venezuela, en el ámbito regional, viene jugando un papel de vanguardia dentro del bloque de países latinoamericanos y caribeños que impulsan esta visión; sin duda en ese concierto, la nación bolivariana ha sido un factor decisivo para que en América, los pueblos y sus gobiernos, comiencen a consolidar un frente consciente de naciones cuya opinión, postura y posiciones políticas se diferencien con la fuerza y la energía suficiente que los perfila como uno de esos polos independientes, libres y soberanos que se deben tomar en cuenta en este nuevo escenario multipolar mundial. De allí, la gran importancia estratégica ideada por el ex presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Comandante Hugo Rafael Chávez Frías, para avanzar en esta línea de la geopolítica regional e internacional. Una arista clara que marca el avance en esta dirección lo constituye la creación de la Alternativa Bolivariana de Nuestros Pueblos de América-Tratado de Comercio de los Pueblos (ALBA-TCP), el 14 de diciembre del año 2004, para anteponer y derrotar a la iniciativa norteamericana del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) donde los países de la región sometían sus economías, supeditándolas a las imposiciones y conveniencias de los Estados Unidos, lo cual subordinaba las economías regionales y limitaba los crecimientos internos de la producción de los países, particularmente de los pequeños y medianos productores y empresarios.

La formulación de alianzas basadas en la fuerza conjugada de los países aparentemente más débiles y menos desarrollados, pero con un altísimo potencial derivado de sus riquezas naturales, de sus capacidades de trabajo y producción de sus pueblos, comenzó a consolidarse de esta forma "El ALBA", en tanto que la alianza política estratégica, tiene el propósito histórico fundamental de unir las capacidades y fortalezas de los países que la integran, en la perspectiva de producir las transformaciones estructurales y el sistema de relaciones necesarias para alcanzar el desarrollo integral requerido para la continuidad de nuestra existencia como naciones soberanas y justas" (ALBA-TCP, 2009). Surge el ALBA-TCP, con este tratado como una respuesta clara a las naciones latinas y del Caribe a las políticas locales e imperiales, que han generado la exclusión de las mayorías populares en la satisfacción de sus necesidades y han profundizado la desigualdad y la pobreza en la región, beneficiando exclusivamente a los agentes económicos transnacionales y a los grandes monopolios. En la región, junto a otras iniciativas que ya existían como el

CARICOM y otras nuevas como el CELAC y UNASUR, la comunidad latinoamericana y caribeña se plantea la reivindicación de los procesos revolucionarios y de liberación, que fueron satanizados en el pasado y que surgen hoy como luchas genuinas de los pueblos para romper con hegemonías locales bajo el manto de la democracia representativa, pero subordinada al imperio americano y para superar el modelo neoliberal y sus efectos nefastos en la región, donde se privilegiaba a las oligarquías, en su búsqueda por la acumulación de riquezas en manos de pocos, con la ruina de los más pequeños bajo una competencia desigual, y la especulación financiera amparada por un sistema bancario que aún les pertenece a esos sectores oligarcas. En contraste, se inicia un nuevo camino para la construcción de un proyecto alternativo, basado en los principios de solidaridad, cooperación, complementariedad y respeto a las soberanía y a la autodeterminación de los pueblos, comprendiendo y aceptando la diferencias en los modelos de gobiernos, pero compartiendo ideales y objetivos comunes, para generar la fortaleza de una región que se reconoce a sí misma en sus capacidades y necesidades, que también exige ser tomada en cuenta, como una voz válida en el esquema de un nuevo modelo mundial pluripolar de intereses económicos y políticos donde interviene, en forma protagónica, para defender los intereses de sus pueblos integrantes de igual a igual, como ocurrió recientemente en la última reunión de la CELAC con la Unión Europea en Chile, en enero de 2013.

### **Propuesta para un Sistema de Indicadores de Seguimiento del Desempeño**

Es propicio entonces, el desarrollo de un sistema objetivo de seguimiento y evaluación continua de este proceso novedoso de cambio del modelo sociopolítico, específicamente hacia el socialismo del siglo XXI, en lo interno, para ser implantado para el uso de aquellos países en pleno proceso de transformación de sus estructuras socio-políticas y económicas, particularmente, como es el caso de la República Bolivariana de Venezuela, que cambia de un modelo capitalista neoliberal, al socialista bolivariano del siglo XXI. De forma similar, en lo regional, para aquellos países que están generando alianzas estratégicas de nuevo tipo, bajo las banderas de la cooperación, la justicia y el respeto a las soberanías individuales, pero con plena conciencia de libertad e independencia de cualquier imperio o centro de poder subyugante, que avanzan en la creación de una fuerza cohesionada de naciones con alta capacidad de producción y solvencia económica, fortalezas de sus monedas y gran capacidad productiva interna, para negociar en igualdad de condiciones, con los poderes mundiales, desde lo económico como en lo político y militar, tal es el caso de un importante número de naciones latinoamericanas y caribeñas. En consecuencia, proponemos la creación de este sistema de indicadores que permite de forma continua, identificar los aciertos y fallas que puedan presentarse en tales procesos de transformación, a lo interno de las naciones en desarrollo y válido igualmente al nivel integrador regional, como es el caso ilustrativo del ALBA-TCP.

Los sistemas de indicadores a nivel mundial, originados por organismos como UNESCO, FAO, PNUD, RICYT y otras instituciones similares, tradicionales como DANE en Colombia, INE y ONCTI en Venezuela, INEGI en México, aun cuando se ocupan de sus realidades nacionales, en particular en las áreas de ciencia y tecnología como herramientas del desarrollo económico e industrial de cada país, no han sido diseñados para medir procesos de cambios profundos en las estructuras socioeconómicas, a la vista de un cambio en el modelo socio-político que dé origen a dicho proceso de cambio. La mayoría de los indicadores acuñados en estas instituciones, no son pensados para medir la realidad de esta nueva dimensión de cambios y de integración regional, por ello es necesario que definamos un sistema de indicadores, tomando en cuenta los factores comunes y las desigualdades entre los países que conforman una región geopolítica.

Los indicadores de desempeño, por ejemplo, se definen como herramientas de gestión que proveen un valor actual comparable contra un valor de referencia, a partir del cual se puede establecer una comparación entre las metas planeadas y el desempeño logrado. Un indicador de desempeño es una herramienta que entrega información cuantitativa respecto del logro o resultado en la entrega de productos (bienes o servicios) y los efectos esperados de la política pública (Araujo, 2003). Los indicadores de desempeño son medidas que describen cuán bien se están desarrollando los objetivos de un programa, un proyecto y la gestión de una institución, a qué costo y con qué nivel de calidad. Sin embargo, en la práctica se suelen acumular en series temporales, para definir la trayectoria de alzas y bajas que se explican por las condiciones del entorno que los impactan, y normalmente se tratan de estandarizar como referentes de comparación entre los países que los usan, sin importar la similitud o disimilitud de las naciones que los aplican.

### **Sistema de Indicadores de Desempeño**

Es la intención del presente trabajo, someter a la consideración, el diseño y la creación de un sistema de indicadores para el seguimiento y evaluación del impacto de las políticas y decisiones que generan esos cambios, enfocados en áreas relacionadas a la ciencia y la tecnología, en lo interno de un país, pero extensibles a ser usados sobre los países que conforman una región particular en América Latina y el Caribe, ya que se trata de medir los beneficios de la integración y la cooperación como estrategias válidas para generar fortalezas, ligadas a los procesos de soluciones a problemas comunes y de la robustez y propiedad del desarrollo tecnológico que surja como respuesta del desarrollo regional endógeno y la transferencia de tecnologías regionales, pero también para alcanzar niveles de participación mundial en problemas como los déficits en la alimentación, los cambios climáticos, el uso de alternativas energéticas sustentables, la conservación y preservación de las fuentes de agua, y desde luego, la generación de un sistema de intercambio comercial justo, equilibrado y estable que le dé vigor estratégico a la región por su capacidad de auto-sostenimiento. Conscientes además de que la región posee reservas de materias primas estratégicas para el mundo, posibles de ser industrializadas para desarrollar manufacturas, productos y servicios que de ellas se derivan, sin generar dependencias tecnológicas, en forma libre y soberana a partir de los acuerdos que más beneficios aporten a sus pueblos.

### **Premisas Conceptuales y Condicionantes del Sistema propuesto**

Diseñar y estructurar un sistema de indicadores para una organización regional de países, pasa por manejar la heterogeneidad de sus tamaños territoriales, poblaciones, y las distintas naturalezas de sus economías y actividades características. En ese contexto, se ha tomado como una base fundamental para el desarrollo del sistema de indicadores que se presenta, y el seguimiento de los procesos para alcanzar un desarrollo integral requerido para la continuidad de la existencia como naciones soberanas y justas. Ello tiene sentido porque toma en cuenta las áreas a fortalecer y le da vigor al desarrollo de fortalezas regionales por medio del esfuerzo mancomunado de las naciones que se adhieran y adopten el sistema, las cuales pueden diseñar acuerdos para maximizar las fortalezas y mitigar las debilidades internamente, sin recurrir a terceros países fuera de la región.

La segunda condicionante del sistema consiste, en que los indicadores diseñados se puedan validar, en cuanto a su factibilidad técnica operativa, con datos reales provenientes de los procesos de cambio que ocurren. Por ello, seleccionamos como caso de estudio, eventos de la República Bolivariana de Venezuela en las mismas

siete (7) áreas prioritarias del ALBA-TCP, tal que como proponente del sistema, el propio país es capaz de implementarlo e interpretarlo en el contexto de su realidad. Así el sistema posee los siguientes componentes:

1.- Definición de un espacio de ( $n$ ) dimensiones, siete (7) en este caso, donde se determina la posición del país en relación a la resultante de calcular la ubicación del país en esas ( $n$ ) dimensiones. Simultáneamente, las dimensiones vienen determinadas por las condiciones de la realidad del país o variables críticas que definen un “escenario nacional” o un “paisaje regional”, donde se quiere hacer la observación de su evolución y desempeño con la mayor objetividad, así, para cada tiempo de medición a partir del tiempo de inicio, se podrá describir la trayectoria del desempeño del país sobre el espacio ( $n$ ) dimensional, determinando avances o retrocesos hacia la(s), meta propuesta.

2.- Los cambios se pueden desglosar en sus componentes, con lo cual se puede hacer un análisis sobre el perfil de una componente individual o combinación de ellas, tomadas como subconjunto correlacionado.

3.- La estimación del impacto, avance o desempeño reflejado para cada área dependerá de la idoneidad del subconjunto de indicadores diseñados o seleccionados y su perfectibilidad, en cada área del análisis.

4.- En una segunda fase, se construye la matriz estandarizada de comparación que arrojará un “ranking” de la posición relativa de los países entre sí y con respecto a las metas objetivos a las que se quiere arribar, pudiéndose utilizar como mapa descriptivo o dinámico, si se mide a tiempos convenientes, para conocer el progreso de los cambios hacia los objetivos y metas. En este primer ensayo, se ha adjudicado igual peso a todos los indicadores y un valor de cien (100) al mayor puntaje posible para cada área en la matriz de ranking ( $M_R$ ), así un país con máximo puntaje tiene en la matriz (100 puntos  $\times$  7 áreas de interés) lo que resulta en total de 700 puntos. Un área como objetivo meta tendría 100 puntos por el número de países evaluados en la región, para ocho (8) países serían 800 puntos máximos, para dar el área con logro o meta alcanzada totalmente. Sin menoscabo de la matriz, cada conjunto, o subconjunto de indicadores posee su ficha técnica para analizarlos en el contexto, lo que representan sus valores de medición a un tiempo dado en un país determinado.

### **Materiales y Métodos**

El paso previo al diseño del sistema de indicadores lo constituyó, el análisis diagnóstico de las características comunes y disímiles de los países miembros del ALBA-TCP, tomados como caso de estudio en áreas relacionadas a la ciencia y la tecnología (CyT), a fin de poder reflejar una propuesta de un sistema resultante que sea objetivo y útil. Tal diagnóstico se desarrolló basado en las siguientes consideraciones: El ALBA-TCP surge como una alternativa que reorienta el enfoque de la cooperación entre los países en América Latina y el Caribe, proponiendo entre otros elementos, adaptar la integración y la cooperación a las necesidades propias de la región, en contraste con la política de libre mercado impulsada por Estados Unidos en el continente a través del frustrado planteamiento denominado Área del Libre Comercio de las Américas (ALCA). El ALBA-TCP retoma aspectos resaltantes en los países como el crecimiento, la preservación de equilibrios macroeconómicos, el énfasis en la distribución de la renta como instrumento de eliminación de la exclusión social y la reducción de la pobreza, así como la disminución de la vulnerabilidad externa.(ALBA-TCP, 2011).

Este modelo de integración al momento reunió a ocho (8) Repúblicas: República de Cuba, República Bolivariana de Venezuela, Estado Plurinacional de Bolivia, República de Nicaragua, Mancomunidad de Dominica, San Vicente y las Granadinas, República de La Antigua y Barbuda y República del Ecuador.

En relación a la ciencia y la tecnología, el ALBA-TCP, propone ponerla al servicio del desarrollo social, mediante la aplicación de políticas articuladas y sostenibles, que fomentaran y fortalecieran las políticas en el área, orientadas al desarrollo integral, para responder a las necesidades y problemas que aquejan a cada uno de los países de la región latinoamericana y caribeña. (ALBA-TCP, 2011).

Bajo este marco, para desarrollar el sistema de indicadores se realizó una investigación respaldada en el análisis bibliográfico en el ámbito internacional tales como: las Metas del Milenio 2010, Anuarios del Estado de la Ciencia en Iberoamérica, Anuario de indicadores de Ciencia y Tecnología en Iberoamérica y del Programa CYTED, El Programa 21 que es un acuerdo de las Naciones Unidas (ONU) para promover el desarrollo sostenible, así como acuerdos internacionales que involucran a los países del ALBA-TCP y documentos relacionados con cada uno de las naciones que integran la región.

En el mismo orden de ideas, a nivel nacional se tomó en consideración la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Proyecto Nacional Simón Bolívar (Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013), Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030, Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación- LOCTI (2010), documentos y memorias y cuentas del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Industrias intermedias (2009-2012). Programa de Estímulo a la Investigación e Innovación- PEII (2011-2012). Entre otros documentos y libros de investigadores venezolanos en el ámbito de la ciencia y la tecnología, a fin de ahondar en el problema.

A través de la exploración de leyes nacionales e internacionales se estableció una matriz de comparabilidad, que ubica a cada uno de los países miembros de la región, de acuerdo a sus fortalezas, y la participación en espacios internacionales, en base a los valores que tomen los indicadores diseñados para cada una de las siete áreas (Ambiente, Educación Universitaria, Energía, Salud Pública, Seguridad Alimentaria, TIC's y Vivienda), que definen la matriz ( $M_{7 \times n}$ ), de CyT; en este caso, esta matriz forma parte del sistema y al aplicarla, permite obtener o actualizar un mapa regional con la posición relativa que ocupa cada país respecto al desiderátum del conjunto de indicadores seleccionados, lo cual permite el apoyo a las decisiones y al diseño de políticas para configurar un nuevo mapa, o paisaje regional, donde se alcancen mejoras en el posicionamiento relativo de los países integrantes de la región, respecto a las metas por alcanzar.

Para el diseño de los indicadores se utilizó una técnica basada en el criterio de expertos, para el diseño y conceptualización de cada indicador, aplicando una variante del método Delphi, una metodología de investigación multidisciplinaria para la realización de pronósticos y predicciones, ideada por la Corporación Rand, para investigar el impacto de la tecnología en la guerra, complementada posteriormente por Linstone y colaboradores (Scott, 2001). El componente coordinador fue asumido por la Licda. Johandry López (Esp.) Investigadora de la Gerencia de Proyectos del ONCTI, como líder de la actividad, mientras que el componente del cuerpo de expertos por cada una de las siete áreas, se seleccionó de acuerdo a las hojas de vidas de funcionarios y profesionales de larga trayectoria asociada a las instituciones gubernamentales y universidades, que calificaban como expertos por su producción, tipo de cargos desempeñados y eventos nacionales e internacionales en que habían

participado, siendo una constante en la integración de los grupos, los expertos en formulación de indicadores, seleccionados del personal del INE (Instituto Nacional de Estadística de Venezuela).

Del resto, los participantes no se conocieron entre grupos. La variante aplicada consistió, en que se les dieron las tres categorías determinadas previamente a los expertos para el desarrollo de los indicadores, como indicadores clásicos que permitieran la comparabilidad de los países bajo estudio con el resto de países del globo; en segundo lugar, indicadores que evaluaran el grado de dependencia tecnológica del país bajo análisis y finalmente, la categoría de indicadores para determinar el grado de asertividad de las políticas públicas, puesta en marcha para alcanzar los objetivos de una o más áreas de interés del total de las siete identificadas. De forma similar, se les dio el diseño inicial del sistema sobre siete áreas previamente identificadas, antes de dar el resto de los procedimientos y las instrucciones a los expertos. Se seleccionaron un mínimo de tres y un máximo de siete expertos, de acuerdo a la disponibilidad del grupo de trabajo, para conformar los siete grupos, sin alterar los elementos metodológicos de confiabilidad, validez y objetividad (Linstone y Turrof, 1975).

A fines de esquematizar los indicadores formulados, se realizaron las fichas metodológicas que constan de trece ítems, como sigue: 1.-Nombre del Indicador, 2.-Entorno Focal, 3.-Objetivo del Indicador, 4.-Descripción del Indicador, 5.-Fórmula de Cálculo del Indicador, 6.-Definición de las variables que componen el indicador, 7.-Descripción de los resultados del indicador, 8.-Cobertura o escala del indicador, 9.-Fuentes de los datos, Método de levantamiento o captura de datos, 10.-Periodicidad de actualización del indicador y 11.-Observaciones.

## **Resultados**

Una vez consolidados los grupos y programados los talleres, se logró la formulación de cincuenta y cinco (55) indicadores de ciencia, tecnología e innovación enfocados en las siete áreas prioritarias de los países miembros del ALBA-TCP y a cada uno de los indicadores del sistema se le elaboró una ficha metodológica en ciencia, tecnología e innovación. Cada una de ellas corresponde a la descripción exhaustiva del indicador, su fórmula, los valores posibles y el significado de los posibles valores que puede asumir el indicador, así como notas generales sobre limitaciones o problemas de cálculo. A partir de allí, comenzó la fase de recolección de información secundaria y conformación de la base de datos de las variables implícitas en el cálculo de cada indicador.

Al aplicar los criterios de la fase diagnóstica se identificaron las áreas prioritarias comunes en los países del ALBA-TCP, En segundo término, aplicando los condicionantes de validación, las áreas prioritarias determinadas para *Salud Pública*, partieron de la premisa de garantizar la salud integral de la población venezolana a través del mejoramiento de las condiciones de vida, los sistemas de prevención de enfermedades y la asistencia médica universal, fortaleciendo el Sistema Público Nacional de Salud y utilizando el conocimiento de las enfermedades tropicales y los diversos ambientes que definen las regiones del territorio venezolano.

Para *Seguridad Alimentaria*, de acuerdo al Proyecto Nacional Simón Bolívar Primer Plan Socialista -PPS- Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013, en el Modelo Productivo Socialista se esboza "En lo referente a la producción de alimentos, la base de la garantía de la seguridad alimentaria será el desarrollo rural integral cuyo alcance trasciende la actividad productiva agrícola, uno de cuyos componentes es la producción de alimentos. La visión de la agricultura no se restringe a lo alimentario,

sino que incluye los cuatro subsectores: Vegetal, Animal, Forestal y Pesquero, y la actividad agrícola está llamada a cumplir un importante papel en la ocupación del territorio, la redistribución del ingreso y el aporte de otras materias primas a la industria”.

Si en materia de *Tecnologías de Información y Comunicación* se trata, en la era de la sociedad del conocimiento y la información las TIC's son factores claves en los procesos de producción y creación de riqueza, en donde el empoderamiento de los conocimientos y tecnologías desde la población menos favorecida de un país, forman una pieza esencial para lograr incrementar la productividad y bienestar social de una nación.

Para el área *Vivienda*, se valoró el impulso de un desarrollo sostenible, donde las viviendas se inserten de manera orgánica como parte importante de un hábitat seguro, saludable, justo y equitativo, con acceso a bienes y servicios fundamentales que aseguren una alta calidad de vida, conformando un hábitat sustentable para el desarrollo del hombre nuevo.

En el Área de *Energía*. Venezuela, aun siendo un país petrolero, debe identificar fuentes de energías alternativas y desarrollar mecanismos eficientes de generación, distribución y uso sustentable, favoreciendo el equilibrio entre la conservación del ambiente, el desarrollo integral de las comunidades y las prioridades nacionales como potencia energética.

En el área *Ambiente*, los resultados se centraron en contribuir a impulsar un modelo de desarrollo fundamentado en la sustentabilidad ecológica, cultural, social y política, a través de la conservación y uso racional de la naturaleza, los saberes ancestrales y un ordenamiento ambiental, basado en el respeto a la soberanía y la diversidad biológica y cultural.

Finalmente, el área *Educación* se basó en el precepto de transformar el sistema educativo nacional para la generación de ciudadanas y ciudadanos con comprensión crítica, comprometidas y comprometidos en la transformación de la realidad individual y colectiva hasta alcanzar la emancipación cultural e ideológica basada en una nueva escala de valores fundamentada en el humanismo, la inclusión y el amor a la patria.

### **Creación del Sistema de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación como propuesta para los países miembros de la Alianza Bolivariana de América Latina y el Caribe ALBA-TCP. Resultados de la primera fase.**

El Sistema de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación como propuesta para los países miembros de la Alianza Bolivariana de América Latina y el Caribe ALBA-TCP, está conformado por una pantalla de presentación y descripción de las áreas prioritarias en estudio, en donde a manera didáctica se esboza la concepción de cada una de ellas; posteriormente, se detalla el ranking por cada una de las áreas prioritarias así como la puntuación obtenida en Venezuela como prueba piloto.

Por último, se despliega el menú del sistema que contiene las áreas prioritarias desagregadas por indicadores clásicos, de dependencia tecnológica y de políticas públicas con sus respectivas fichas metodológicas y resultados de su medición y su representación gráfica, en total el sistema contiene 55 indicadores científicos, tecnológicos y de innovación.



## Figura N°1. Esquema de la Descripción de las Áreas prioritarias del SICTI

Creación del Sistema de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación como propuesta para los países miembros de la Alianza Bolivariana de América Latina y el Caribe ALBA-TCP

Descripción General de Las Áreas Prioritarias

➤ [Indicadores de Ambiente](#)

➤ [Educación Universitaria](#)

➤ [Tecnología de Información y Comunicación](#)

➤ [Vivienda](#)



➤ [Salud Pública](#)

➤ [Energía](#)

➤ [Seguridad Alimentaria](#)

➤ [Ranking](#)

[Ir al Menu de Indicadores](#)

Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Gerencia de Proyectos.

### **Interpretación de los Indicadores de las siete áreas seleccionadas**

#### **Área Ambiental**

En líneas generales se puede decir que Venezuela tiene un importante talento humano altamente calificado, especializado y capacitado que trabajan día a día por obtener productos de investigación que brinde una mejora en el aparato socio-productivo del país en el área ambiental, y es en esta nación donde se han llevado a cabo proyectos ambientales que son de gran envergadura y beneficiosos no sólo para un colectivo sino para la sociedad en general, y aunque continuamos siendo un país dependiente de la importación para poder llevar a cabo programas, proyectos y políticas de índole ambiental en pro a la sociedad venezolana, gracias a los esfuerzos del estado venezolano los logros obtenidos se traducen en una mejor calidad de vida para los habitantes del país.

#### **Educación Universitaria**

Venezuela con respecto a la educación universitaria, durante los últimos seis años se han contabilizado un total de 18.019 de los cuales el 69% de ellos se relacionan con las áreas prioritarias en estudio, siendo las más resaltantes las vinculadas a educación universitaria en primer lugar, cuya fundamentación está basada en la transformación del sistema educativo nacional para la generación de ciudadanas y ciudadanos comprometidas y comprometidos con la comprensión crítica y la transformación de la realidad individual, colectiva y nacional hacia la emancipación; el segundo lugar lo ocupan los proyectos afines con el área ambiental cuyos temas principales son: Calidad ambiental, Cambio global, Desertificación, Sequía y prevención de riesgos socio-naturales, Diversidad biológica, Energías ambientalmente sustentables, Gestión integral de aguas, Planificación ambiental y ordenación territorial, Sistemas humanos en relación al desarrollo sustentable y la conservación; y en tercer lugar están los relacionados a salud pública.

Por otra parte de acuerdo a la importación de productos tecnológicos vinculados con el área de educación universitaria, Venezuela se ha caracterizado por ser un país importador de productos procesados y en materia tecnológica no es la excepción, sin embargo aunque el indicador refleja a lo largo de los años una tendencia poco

uniforme con respecto a la tecnológica utilizada en el área de educación, la gran mayoría de los productos son utilizados para el desarrollo de actividades científicas y tecnologías del país en dicha área, así como para seguir desarrollando las actividades que permiten dinamizar el aparato socio-producto en esta materia.

Ahora bien, es oportuno mencionar los resultados relacionados con las políticas públicas implementadas en Venezuela, en pro al desarrollo de la educación universitaria para todos los habitantes del país. Con la creación de instituciones de educación universitaria en donde se contaba entre los años 1989 y 1998 con sólo 5 Instituciones de Educación Universitaria; en cambio, desde 1999 hasta 2010 la Revolución ha creado 25 Instituciones de Educación Universitaria oficiales, de las cuales 19 son Universidades y poder contar con un creciente número de graduados universitarios en todas las disciplinas científica, tecnológicas y de innovación.

### **Área de Energía**

En el contexto nacional, los proyectos científicos-tecnológicos en el área de energía ocupa el sexto lugar de porcentaje de ejecución a nivel nacional a lo largo de los últimos seis (6) años, en donde se caracterizan por ser proyectos de gran envergadura y su período de ejecución es más prolongado en comparación con otras áreas prioritarias, dentro de las principales temáticas abordadas en el área energética están: Eficiencia energética, Energía alternativa, Gas, Petróleo, y Nuclear con fines pacíficos.

Con respecto a los investigadores del país que vinculan sus productos científicos-tecnológicos al área energética, se puede decir que han tenido una presencia sostenida a lo largo de los años, ocupando el cuarto lugar de especialistas con respecto al total de investigadores desde el año 1990 hasta 2012, en donde sus productos están principalmente enfocados en:

- Desarrollo de tecnologías educativas y programas de sensibilización orientadas a la formación y educación del ahorro de energía.
- Estudios e instrumentos orientados a la identificación y caracterización de la demanda del sector eléctrico nacional.
- Caracterización y evaluación de diversos recursos energéticos alternativos en el país Innovación tecnológica en la construcción de edificaciones y modelos habitacionales eficientes energéticamente.
- Tecnologías para implantar mejoras en las líneas de transmisión y distribución con el objetivo de optimizarlas.
- Desarrollo de tecnologías para la producción y uso de hidrógeno que integre los recursos energéticos del país.
- Aumento de la capacidad de producción de crudos pesados y extra pesados.
- Estudios para determinar la existencia y la cuantificación de recursos minerales radioactivos en el país.
- Transferencia tecnológica para una adecuada apropiación nacional de la tecnología nuclear para la generación eléctrica, entre otras.

Por otra parte se presenta como análisis de la dependencia tecnológica está *La Balanza Comercial de Tecnologías en el Sector Energético*, en el cual, se puede decir que aunque Venezuela sea uno de los países con más fortaleza a nivel energético y de hidrocarburos, presenta una gran dependencia en importación de productos procesados y tecnologías, ya que la importación presenta una tendencia exponencial a lo largo de los años, en donde se observa que en el año 2000 la importación es de 515.080226,00 (FOB US\$) y para el año 2012 alcanza el 1.27.874.068,34 (FOB US\$), con una variación de 7% en los últimos 13 años y siendo los principales países proveedores de tecnología EEUU con un 45%, seguido de Bélgica, Holanda, China, España, Colombia, Brasil, Ecuador, México, Panamá y Perú, mientras que en la

exportación de tecnologías en el área energética la tendencia disminuye, cuyos países en los que Venezuela es proveedora se encuentran EEUU con un 40% del mercado, seguido de Colombia con un 18% y Holanda con un 15% aproximadamente, Australia, Antigua y Barbuda, entre otros.

Con relación al impacto de las políticas públicas en la ciudadanía venezolana, es importante señalar la existencia de convenios de cooperación internacional de ciencia y tecnología de los países del ALBA-TCP para el abordaje del área energética desde el año 2004 hasta el 2011, en donde se destaca la participación de países como República del Ecuador, Estado Plurinacional de Bolivia y República de Cuba, los resultados de los mismos se han sustentado en la transferencia tecnológica, transferencia de conocimientos, desarrollo endógeno, así como infraestructuras a beneficio de las partes.

### **Área de Salud Pública**

En cuanto a Venezuela, si nos referimos a proyectos de investigación e innovación en el área de salud pública, se puede decir que ocupa el segundo lugar de proyectos ejecutados con más alto porcentaje de ejecución a nivel nacional a lo largo de los últimos seis (6) años dentro de las áreas prioritarias en estudio, las cuales se fundamentan en garantizar la salud integral de la población venezolana a través del mejoramiento de las condiciones de vida, los sistemas de prevención de enfermedades y la asistencia médica universal, fortaleciendo el Sistema Público Nacional de Salud.

Además en el país los investigadores que vinculan sus productos científicos-tecnológicos al área de salud pública, ocupan el primer lugar a nivel nacional en comparación con el resto de las áreas prioritarias del estudio, destacándose fundamentalmente en temas como: Enfermedades Tropicales, Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud, Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País, Prevención y Control de Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Accidentes, Homicidios y Suicidios, Problemas Crónicos que Afectan la Salud, Promoción de Estilo de Vida Saludable, entre otros.

Por último está la dependencia tecnología vista desde el punto de vista de la importación de tecnologías, la cual presenta un incremento anual cada vez con mayor fuerza, ya que entre los años 2000-2009 el porcentaje promedio de importación de productos tecnológicos en esta área de salud pública era de 6% aproximadamente y en los últimos tres años se ha incrementado hasta alcanzar en promedio 14%, esto puede explicarse a través del crecimiento poblacional de la nación aunado con una tasa progresiva de morbilidad de 31,7 por cada 1.000.000 habitantes, así como por la creciente demanda de productos que o no son elaborados en el país o la oferta de las empresas nacionales que manufacturan algunos productos de primera necesidad en el área de salud no alcanza a cubrirla, debido a que nuestra nación se ha caracterizado por ser un país importador de productos procesados y en materia tecnológica no es la excepción, sin embargo la gran mayoría de los productos son utilizados tanto para la garantizar la salud de la ciudadanía venezolana como para desarrollar proyectos, programas, planes, estrategias y políticas destinadas a mejorar el sector hasta lograr alcanzar a nivel social una Tasa de Natalidad : 20,3 nacimientos/1.000 habitantes (2010), la Tasa de Mortalidad: 5,1 muertes/1.000 habitantes (2010), Tasa mortalidad materna : 68 muertes/100.000 nacimientos vivos (2008), Tasa mortalidad infantil: 20,6 muertes/1.000 nacimientos vivos (2011), Esperanza de vida: 73,9 años (2011), entre otras.

En cuanto a los indicadores relacionados con el impacto de las políticas públicas, está el análisis del sistema sanitario nacional el cual refleja que la infraestructura de salud

disponible presenta un porcentaje de avance del 28% de hospitales a nivel nacional por cada 1000 habitantes, en donde se incluye la **Misión Barrio Adentro** que es un programa social promovido por el ex presidente de la República Bolivariana de Venezuela, Hugo Chávez con ayuda del gobierno de Cuba, el cual se caracteriza por la utilización de profesionales cubanos y venezolanos, para ofrecer servicios de salud a la población venezolana en las zonas pobres del país (llamadas barrios), zonas inaccesibles y que generalmente quedan lejos de los hospitales, y en cuanto a programas especiales de salud están la Misión Milagro que es Programa que con el apoyo de Cuba desde 2004 ayuda a personas con bajos recursos para cirugías de problemas oculares, y Misión Sonrisa que es un Programa que desde 2006 otorga prótesis dentales, coronas y otros tratamientos odontológicos de forma gratuita, también está la Misión Niño Jesús, que es un programa nacional de Atención Materno Infantil, que surge como iniciativa del Gobierno Bolivariano de Venezuela, cuya función primordial es crear condiciones favorables para que las mujeres embarazadas lleven a feliz término su gestación, ofreciéndoles atención médica y educativa en condiciones de igualdad, inclusión y justicia social. Y por último está la Misión José Gregorio Hernández que nació en el año 2008 y la misma se encuentra destinada a brindar atención integral y servicios de salud gratuito a todas aquellas personas que por complicaciones congénitas o por alguna afección o accidente, han quedado discapacitadas, haciendo gran énfasis y principal intereses en las personas de más bajos recursos económicos, y alejadas de las principales ciudades.

En cuanto a centros de salud privado se cuenta con aproximadamente 5.000 a nivel nacional con una atención promedio del 30% de la población con una capacidad de atención del 95%, y alrededor de 90% de las personas que acuden tienen seguro, y se cuenta actualmente con aproximadamente 4 millones de pólizas de seguro de salud vigentes. (Estudio realizado por la Empresa de Investigación de Mercado Especializada en Latinoamérica STAT MARK .2012).

Aunado a todo lo anterior, se tiene la disponibilidad de personal capacitado en el Sistema Sanitario Nacional de 2,10 médicos por cada 1.000 habitantes superando la meta de 1 galeno por cada 1000 habitantes y en cuanto a la proporción de enfermeras se dispone de 4,21 por cada 1.000 habitantes.

Y para concluir, el consumo de medicamentos promedio en Venezuela es de 19 unidades por persona, siendo el promedio mundial: 12 unidades y el promedio Latinoamericano: 10 unidades. Entre las posibles causas que justifican el uso de medicamentos en el país están: 1. mayor acceso a las medicinas patentadas, 2. publicidad masiva, 3. expansión de programas sociales, 4. el sector farmacológico figura en uno de los primeros lugares de inversión publicitaria en los últimos años, llegando a alcanzar el 25% de participación a nivel nacional. (Estudio realizado por la Empresa de Investigación de Mercado Especializada en Latinoamérica STAT MARK, 2012).

### **Análisis del Área de Seguridad Alimentaria**

En el contexto nacional, si de proyectos científicos-tecnológicos se refiere, se tiene que el área de seguridad alimentaria en Venezuela ocupa el cuarto lugar con más alto porcentaje de ejecución a nivel nacional a lo largo de los últimos seis (6) años, en donde una de sus características más resaltantes es que presentan un desarrollo e implementación a corto y mediano plazo debido a la magnitud y el alcance de cada uno de ellos, asimismo entre los temas principales hallados en los proyectos de seguridad alimentaria están:

- Sistema de almacenamiento, distribución, comercialización y transporte.
- Sistemas de gestión y planificación agrícola

- Sistemas de producción agrícola animal
- Sistemas de producción agrícola vegetal, entre otras.

Con respecto a los investigadores del país que vinculan sus productos científicos-tecnológicos al área de seguridad alimentaria, se puede decir que han tenido una presencia sostenida a lo largo de los años con especialistas en la materia, en donde sus productos están principalmente enfocados en áreas temáticas como:

- Sistemas de gestión y planificación agrícola.
- Uso y aplicación de infraestructura de datos espaciales.
- Agroindustria, Agricultura tradicional y familiar.
- Evaluación y prueba de agricultura agroecológica.
- Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego.
- Mejoramiento genético, Salud vegetal integral.

En otro orden de ideas la dependencia tecnológica de la soberanía alimentaria desde el punto de vista del *Índice de Soberanía Alimentaria por Rubros*, que no es más que la comparación entre la cantidad de consumo de cada rubro vs la disponibilidad de consumirlos de acuerdo a los rubros de primera necesidad, y analizando los resultados se puede decir que hay una amplia cobertura en la satisfacción de las necesidades alimenticias de los habitantes de la nación sobre todo en las leguminosas, hortalizas, frutas, pescados y carnes, que son vitales para la buena alimentación del individuo.

Haciendo referencia a los indicadores relacionados al impacto de las políticas públicas, se puede decir que el Gobierno Bolivariano a través de la Misión Alimentación defiende el Derecho a la Alimentación y hace efectivo su ejercicio, garantizando la Seguridad Alimentaria y Nutricional, interviniendo en cada uno de sus componentes y generando indicadores para su seguimiento, información y control oportuno.

Uno de los ejes principales tomados en consideración para el análisis de la seguridad alimentaria, es la disponibilidad de alimentos que a su vez se compone del denominado **Índice de Prevalencia de la Subnutrición (IPS)** o hambre, ella se basa en la comparación del consumo habitual de alimentos, expresado en términos de energía alimentaria (kilocalorías), con las necesidades energéticas mínimas necesarias para vivir y desarrollar una actividad ligera (1830 Kcal). Se considera que la proporción de la población con un consumo de alimentos inferior a esas necesidades energéticas mínimas está subalimentada o padece de hambre.

En el mismo orden de ideas se tiene la **disponibilidad energética en la dieta del venezolano (calorías)**. podemos observar claramente el impacto que han tenido las políticas públicas en esta área, ya que en el año 1997 teníamos 2140 calorías/persona/día) y a partir de 1999 se revirtió la tendencia incrementando en los últimos 13 años en 49,6 % la cantidad de energía disponible en alimentos a través de una política de abastecimiento materializada en las redes de Mercal, PDVAL, Bicentenario y programas sociales de atención alimentaria para grupos vulnerables como las Casas de Alimentación, PAE, entre otros, hoy por hoy Venezuela a llegado a las 3182 calorías/persona/día.

Además se tiene que en materia de la **evolución de la adecuación de la energía disponible**, nuestro país se encuentra por encima del 120 % de adecuación desde el año 2009, la cual ha sido sostenida hasta la actualidad, por tal motivo le coloca como un país con suficiencia calórica plena, superando incluso el nivel de suficiencia exigido por la FAO-OMS a los países desarrollados.

## Área de las TIC's

A manera de resumen final, el acceso de las TIC's en Venezuela han llegado a todos los rincones del país, ya que existe una cobertura a nivel de personas y hogares con la telefonía fija, móvil y usuarios de internet, a nivel de instituciones públicas relacionadas a la salud y la educación, en las comunidades a través de la alfabetización tecnológica y el acceso a las telecomunicaciones de manera gratuita.

Sin embargo estos resultados obtenidos a lo largo de los años son el producto de talento humano especializados en TIC's al ser Venezuela uno de los cinco mejores países en el mundo en producción de software de computación, base de las TIC, según los dos últimos maratones de programación realizados en Orlando (USA) y en Holanda. También se incluye la gran inversión en productos de importación para el desarrollo de proyectos científicos-tecnológicos en el área de TIC's para garantizar el acceso de toda la población a los mismos, fortaleciendo la participación popular, democrática y protagónica.

## Área de Vivienda

El análisis de contexto de la situación de Venezuela en el área de vivienda comienza por la proporción de investigadores vinculados a esta área, cuya participación ha sido poco destacada en comparación al resto de las áreas prioritarias, así lo demuestra la tendencia de la serie histórica oscilante entre 1,6% y 3,4%, excepto para el año 2012 que refleja un crecimiento que alcanzar el 7,8% de investigadores vinculados con vivienda respecto al total de científicos, sin embargo los productos generados por estos expertos parten de la premisa de impulsar un desarrollo sostenible, donde las viviendas se inserten de manera orgánica en un hábitat seguro, saludable, justo y equitativo, cuyos temas se relacionan con los Procesos de urbanización y organización del hábitat, Diseño, diagnóstico y reforzamiento de edificaciones y urbanismos, Política, planificación y gestión de asentamientos humanos y Sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos.

Haciendo referencia a los indicadores relacionados con el impacto de las políticas públicas, se tiene que el número de viviendas por cada 100 habitantes se ha ido incrementando en las últimas dos décadas en donde el porcentaje más alto presenta las viviendas ocupadas con una variación del 33,44%, seguidamente por viviendas desocupada que se define como "vivienda vacía cuando no es la residencia habitual de ninguna persona, ni es utilizada de forma estacional, periódica o esporádica por nadie. Se trata de viviendas deshabitadas, disponibles para venta o alquiler o, simplemente, abandonadas."(INE 2012). Y en tercer lugar están las viviendas en construcción con un 22,52% provenientes en su mayoría por La **Gran Misión Vivienda Venezuela**, cuya política de estado se cristalizó a partir del año 2011 y que constituye el plan de construcción de viviendas del Gobierno Bolivariano que solucionará de manera estructural el histórico déficit habitacional que ha padecido la población venezolana, particularmente los sectores sociales más desfavorecidos y vulnerables.

## Resultados de la segunda fase

El sistema diseñado pasa por una segunda fase, en ella el conjunto de valores obtenidos para los indicadores, en las siete áreas seleccionadas, dan un puntaje que permite ubicar la situación evaluada en la matriz de comparación **M<sub>c</sub>**. Esta matriz permite, como su nombre lo indica, la comparación de la valuación realizada, contra otra similar en otro tiempo o con valuaciones de otros países que hayan utilizado la misma metodología. De tal forma que puede hacerse seguimiento en el dominio del tiempo, para uno o varios países que adopten el sistema. Al crearse las series temporales, la matriz va acumulando la historia del ranking del o de los países comparados, de tal forma que, pueden verse las trayectorias o cambios hacia el logro

de metas, bajo la utopía de los puntos máximos alcanzables, la comparación entre las diferencias absolutas y relativas entre países, en el espacio de las siete áreas de comparación y por ende, su utilidad es tener una base objetiva para formular y evaluar políticas locales, o regionales, tendientes a alcanzar las metas ponderadas dentro de la matriz, a partir de la situación evaluada.

**Figura Nº2. Esquema del Ranking del SICTI**

Gobierno Bolivariano de Venezuela		Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación		oncti Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación	
<b>Creación del Sistema de Indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación como propuesta para los países miembros de la Alianza Bolivariana de América Latina y el Caribe ALBA-TCP</b>					
<b>Ranking de Indicadores</b>					
Descripción de Resultados por Áreas Prioritarias					
1. Entre 0 y 10%: Muy Bajo Desarrollo en el Área Específica.			4. Entre 41% y 60%: Alta Desarrollo en el Área Específica.		
2. Entre 11% y 20%: Baja Desarrollo en el Área Específica.			5. Entre 60% y 100%: Muy Alta Desarrollo en el Área Específica.		
3. Entre 21% y 40%: En Desarrollo en el Área Específica.					
➤ <b>RANKING DEL ÁREA AMBIENTAL</b>			➤ <b>RANKING DEL ÁREA SEGURIDAD ALIMENTARIA</b>		
META	100	META	100		
VALOR REAL	38,86	VALOR REAL	47,46		
SIGNIFICADO DEL VALOR	EN DESARROLLO	SIGNIFICADO DEL VALOR	ALTO DESARROLLO		
➤ <b>RANKING DEL ÁREA EDUCACION UNIVERSITARIA</b>			➤ <b>RANKING DEL ÁREA TIC'S</b>		
META	100	META	100		
VALOR REAL	80	VALOR REAL	35,88		
SIGNIFICADO DEL VALOR	ALTO DESARROLLO	SIGNIFICADO DEL VALOR	EN DESARROLLO		
➤ <b>RANKING DEL ÁREA ENERGIA</b>			➤ <b>RANKING DEL ÁREA VIVIENDA</b>		
META	100	META	100		
VALOR REAL	21,67	VALOR REAL	41,67		
SIGNIFICADO DEL VALOR	EN DESARROLLO	SIGNIFICADO DEL VALOR	ALTO DESARROLLO		
➤ <b>RANKING DEL ÁREA SALUD PÚBLICA</b>					
META	100				
VALOR REAL	26,48				
SIGNIFICADO DEL VALOR	EN DESARROLLO				
Descripción de Resultados por país			<b>VENEZUELA</b>		
1. Entre 0 y 100%: Muy Bajo Desarrollo del país en las áreas prioritarias del ALBA-TCP.			META		
2. Entre 101% y 200%: Baja Desarrollo del país en las áreas prioritarias del ALBA-TCP.			700		
3. Entre 201% y 400%: País en Desarrollo en las áreas prioritarias del ALBA-TCP.			VALOR REAL		
4. Entre 401% y 600%: Alta Desarrollo del país en las áreas prioritarias del ALBA-TCP.			294,86		
5. Entre 601% y 700%: Muy Alta Desarrollo del país en las áreas prioritarias del ALBA-TCP.			SIGNIFICADO DEL VALOR		
			EN DESARROLLO		

**Fuente: Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI). Gerencia de Proyectos.**

En el caso de la República Bolivariana de Venezuela, la matriz se aplicó para establecer la línea base de partida hacia el logro de las metas teóricas definidas con 100 puntos cada una de ellas, lo cual resulta en el máximo de 700 puntos a razón de 100 puntos por cada área. A pesar de los avances señalados en la discusión de la fase I, la cual demuestra que Venezuela es un país que ha iniciado su proceso de cambio estructural. El área de ciencia y tecnología aún dista mucho para alcanzar la soberanía tecnológica y por ende de no dependencia de otras sociedades y centros de poder que manejan y comercializan la tecnología básica para el desarrollo del País. El valor obtenido fue de 294,9 puntos, lo que representa un 42% de los 700 puntos de la meta. Al analizar los componentes de este puntaje se observó que los valores más bajos se atribuyen al área de energía con un 21,7%, salud pública con el 26,5% y las TIC's con el 35,9%. Estas no son políticas descuidadas ni de un segundo plano de acción, por el contrario, constituyen parte importante de las líneas con desarrollo prioritario, lo cual se refleja en la cartera de proyectos sobre áreas prioritarias, las áreas de la cartera PEII y proyectos especiales con financiamiento LOCTI, sin embargo éstas son las áreas más importantes que determinan la controlabilidad y la gobernabilidad del país como sistema. Toda actividad estable de carácter socio-productivo requiere un alto nivel de estabilidad y confiabilidad en el suministro

energético que de fin su desempeño, asimismo ocurre con la satisfacción de las condiciones básicas de salud pública e higiene. A pesar de la inversión en el sector salud, el país se impacta significativamente por epidemias como al dengue, la Leishmaniasis, la malaria, la oncocercosis, entre otras.

En síntesis, la matriz de ranking parece operar debidamente para ordenar la información de la fase I, sobre el puntaje que permite la comparabilidad en términos sencillos, sin embargo, es posible hacer la comparación más sofisticada, si se considera que no todas las áreas tienen igual importancia, en tal caso se podrán asignar pesos diferentes, según el criterio de cuales aportan más o menos y así rehace el esquema de puntuación. Pero en general, para los fines con que se hace la propuesta, parece conveniente la adopción de un sistema de indicadores en dos fases. La primera permite de manera muy flexible ubicar al país en el contexto de las dimensiones o áreas de interés que definen su perfil. Quizás aquí, el paso clave es ser muy asertivo en la escogencia de las áreas de interés. Una vez hecha esa evaluación, se pueden examinar los diferentes perfiles o combinaciones de ellos para analizar los valores que toman los indicadores en el contexto de tales combinaciones. Finalmente, de manera justa, generar el mapa de naciones en términos de la matriz de comparabilidad para generar políticas locales o regionales en función del paisaje descrito y el desiderátum de las metas deseables.

### Referencias Bibliográficas

- Asamblea Nacional Constituyente (2000). “Constitución de la República Bolivariana de Venezuela”. Caracas, Venezuela.
- Asamblea Nacional Constituyente (2000). “Constitución de la República Bolivariana de Venezuela”. Caracas, Venezuela.
- ALBA-TCP (2011). (Alianza Bolivariana para los Pueblos de América Latina y el Caribe ALBA-TCP). Obtenido en: <http://www.alba-tcp.org/>.
- Banco Mundial (2012). Base de datos. Washington. Estados Unidos.
- Caballero, Ricardo y Corbo, Vittorio. (1986). Análisis de la Balanza Comercial: Un enfoque de Equilibrio General. Santiago. Chile.
- Carmona, Juan Cristóbal B. (2011). Incentivos fiscales en el contexto de la Gran Misión Vivienda. Caracas. Venezuela.
- Chávez F, Hugo R. (2007). “Proyecto Nacional Simón Bolívar. Primer Plan Socialista -PPS- Desarrollo Económico y Social de la Nación 2007-2013”. Caracas, Venezuela.
- Chávez Frías, Hugo R. (2012). Propuesta del candidato de la Patria, Comandante Hugo Chávez para la gestión Bolivariana Socialista 2013-2019. Comando de Campaña Carabobo.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela 1999. Caracas. Venezuela.
- Cortés Marín, Elkin Alonso. (2010). La Importancia De La Educación Superior En El Desarrollo de la Tecnología y las Ciencias En Colombia. Bogotá. Colombia.
- De Gregorio, José. (2012). Macroeconomía. Teoría y Políticas. Santiago. Chile.
- FAO (2004) Cumbre Mundial sobre la alimentación. Ag 18-24; Roma.
- Gómez Torres, Jaime. Vicepresidente de la CVC. (2012). La vivienda en Venezuela. Marco Legal y situación del sector. Caracas. Venezuela.
- Gutiérrez Fátima y Guevara Marta. (2010). Programas de Salud Pública en Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Ibáñez Martí, Consuelo. (2012). ¿Qué es la Salud Pública?. DC. México.
- Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (LOCTI). 2007. Caracas. Venezuela.
- Ley Orgánica de Ciencia y Tecnología e Innovación (LOCTI). 2010. Caracas. Venezuela.



- Ministerio del poder popular del Despacho de Presidencia, Instituto Nacional de Estadística (INE). (2010). Proyección de Población Total 1990-2015. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular del Despacho de Presidencia, Instituto Nacional de Estadística (INE). (2012). Sistema de Consulta de Estadísticas de Comercio Exterior. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para el Ambiente (2012). Estrategia Nacional para la Conservación de la Diversidad Biológica (2010-2020) y su plan de acción nacional. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para el Ambiente, Hidroven (2012). Indicadores de Gestión. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para el Comercio, Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (2012). Base de datos de Patentes. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para el Comercio, Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (2012). Base de datos de Patentes. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para el Comercio, Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (2012). Guías para el Registro de la Propiedad Intelectual. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para el Comercio, Servicio Autónomo de Propiedad Intelectual (2012). Saberes y Propiedad (debates sobre propiedad intelectual). Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Alimentación, Instituto Nacional de Nutrición. 2012. Hoja de balance de alimentos. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Alimentación, Instituto Nacional de Nutrición. 2012. Perfil Alimentario y Nutricional de Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia y Tecnología (2005). "Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2030". Caracas, Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia y Tecnología, Compañía Anónima Nacional de Teléfonos de Venezuela (CANTV) (2012). Gerencia General de Instituciones Públicas. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia y Tecnología, Fundación Centro Nacional de Innovación Tecnológica (CENIT) (2008). Tendencias y Escenarios de las TIC en Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia y Tecnología, Fundación Infocentro (2012). Base de datos interna. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia y Tecnología, Oficina de Asuntos Internacionales del MCTI y cancillería (2012). Base de datos interna. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia, Tecnología e Innovación, Fundación Gran Mariscal de Ayacucho (FUNDAYACUCHO) (2012). Base de datos interna. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Ciencia, Tecnología e Innovación. (2009). Resumen de logros en 11 años de gestión del gobierno bolivariano (1998-2009). Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Energía Eléctrica (2010). Anuario Estadístico del Sistema Eléctrico Nacional 2010. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Energía Eléctrica (2011). Anuario Estadístico del Sistema Eléctrico Nacional 2011. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Planificación y Finanzas, Oficina Nacional de Presupuesto (ONAPRE). (2012). Memorias y Cuentas. Caracas. Venezuela.
- Ministerio del poder popular para la Vivienda y Hábitat, Gran Misión Vivienda Venezuela. (2012). Relación histórica de viviendas construidas. Caracas. Venezuela.

- Ministerio el poder popular para la Educación Universitaria, Consejo Consultivo Nacional de Postgrado (CCNPG). (2012). Base de datos interna. Caracas. Venezuela.
- Ministerio el poder popular para la Educación Universitaria. (2009). La revolución Bolivariana en la educación superior. 10 años de logros. Caracas. Venezuela.
- Ministerio el poder popular para la Educación Universitaria. (2010). Logros de la Revolución Socialista Bolivariana en Educación Universitarias (1999-2010). Caracas. Venezuela.
- Naciones Unidas (2000). "Los Objetivos del Desarrollo del Milenio". Nueva York.
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) (2009). Registro del Programa de Promoción al Investigador (PPI).Caracas, Venezuela.
- Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI) (2012). Registro Nacional de Investigadores e Innovadores (RNII).Caracas, Venezuela.
- Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos. (1976). Derecho a un vivienda digna - -Derecho Económicos, Sociales y Culturales. España.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. 2012. Sitios Web de Estadísticas FAO. Roma, Italia.
- Organización de Naciones Unidas- ONU (1948) "Declaración Universal de Derechos Humanos". Artículo 25. París. Francia.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura- UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI. París. Francia.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). Base de datos. Ginebra. Suiza.
- Ruíz Adrián. (2012). El sector eléctrico nacional frente a la sostenibilidad por el buen vivir. Guárico. Venezuela.
- STAT MARK. Empresa de Investigación de Mercados Especializada en Latinoamérica. (2012). La salud en Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Universidad Tecnológica de Honduras. (2012). Importancia de la Educación Superior. Honduras.
- Uzcategui, Rafael. (2007). Situación Actual y Desafíos del Derecho a la Vivienda en Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Vicepresidencia de la República Bolivariana de Venezuela, Comisión Nacional de Telecomunicaciones de la República Bolivariana de Venezuela (CONATEL) (2013). Indicadores Anuales. Caracas. Venezuela.
- Vinuesa,Julio; de la Riva, José María y Palacios, Antonio J. (2007). El fenómeno de las viviendas desocupadas. Madrid. España.