

# ÍNDICE NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2018

## #INCTI-CAIINNO2018



**CAIINNO®**  
CENTRO DE ANÁLISIS PARA LA INVESTIGACIÓN  
EN INNOVACIÓN



@CAIINNO



[contacto@caiinno.org](mailto:contacto@caiinno.org)



@caiinno

**Autores:**

**Everardo Díaz Gómez**

**Carlos Arturo Castro del Ángel**

**Esteban Santamaría Hernández**

**Diseño: Diana Mayan Flores Montiel**

**© 2018, Algunos derechos reservados**

El contenido de esta publicación se comparte bajo una licencia de ***Creative Commons*** del tipo **Atribución-NoComercial-SinDerivadas**. Está permitido descargar la obra y compartirla con otras personas siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarla de forma alguna ni usarla de forma comercial.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

•	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>04</b>
•	<b>ALCANCES Y LIMITACIONES</b>	<b>06</b>
•	<b>DESCRIPCIÓN DEL ÍNDICE</b>	<b>07</b>
•	<b>¿QUÉ HAN HECHO OTROS PARA MEDIR LA CTI EN MÉXICO?</b>	<b>08</b>
	• TABLA 1	
•	<b>PILARES DEL ÍNDICE</b>	<b>11</b>
•	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÍNDICE</b>	<b>15</b>
•	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>16</b>
•	<b>METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN</b>	<b>17</b>
•	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PILARES</b>	<b>17</b>
•	<b>POSICIÓN DE LOS ESTADOS EN EL ÍNDICE NACIONAL DE CTI</b>	<b>18</b>
•	<b>TABLA DE POSICIONES</b>	<b>19</b>
•	<b>RESULTADOS DE LOS ESTADOS EN CADA PILAR DEL ÍNDICE</b>	<b>20</b>
•	<b>Pilar 1 Contexto General</b>	<b>21</b>
•	<b>Pilar 2 Inversión Pública y Privada en CTI</b>	<b>22</b>
•	<b>Pilar 3 Educación Superior</b>	<b>23</b>
•	<b>Pilar 4 Educación Básica</b>	<b>24</b>
•	<b>Pilar 5 Inclusión</b>	<b>25</b>
•	<b>Pilar 6 Producción Científica</b>	<b>26</b>
•	<b>Pilar 7 Empresas Innovadoras</b>	<b>27</b>
•	<b>Pilar 8 Emprendimiento y negocios</b>	<b>28</b>
•	<b>Pilar 9 Infraestructura Material Intelectual</b>	<b>29</b>
•	<b>Pilar 10 Propiedad Industrial</b>	<b>30</b>
•	<b>Pilar 11 Género</b>	<b>31</b>
•	<b>Pilar 12 Tecnologías de la Información</b>	<b>32</b>
•	<b>PANORAMA DE LOS ESTADOS EN EL #INCTI-CAIINNO 2018</b>	<b>33</b>
•	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DESDE LA SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA</b>	<b>66</b>
•	<b>FUENTES</b>	<b>68</b>
•	<b>SOLICITUDES DE INFORMACIÓN</b>	<b>71</b>

# INTRODUCCIÓN

El Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018 (#INCTI-CAIINNO), elaborado por el Centro de Análisis para la Investigación en Innovación, A.C. (CAIINNO) es el segundo



que creamos desde que se creó la organización. El objetivo es brindar información y datos útiles para saber cuál es el estado de la innovación en el país, al menos desde nuestra perspectiva, a efecto de que pueda ser aprovechado por académicos, sectores públicos y privados para la elaboración de políticas públicas, legislaciones, proyectos privados, por citar algunas formas de aprovecharlo.

Representa el esfuerzo de varios meses, así como un ejemplo de la aportación y participación de la sociedad civil organizada para la construcción de un mejor país, especialmente de un grupo de ex becarios Fulbright, que volvieron a México para buscar maneras de aportar a su desarrollo y crecimiento.

Cada día se vuelve más común escuchar la palabra **innovación**, tanto que a veces es difícil entender la diferencia de entre algo que es nuevo de lo que es innovador. Independientemente de cuál sea la definición correcta, lo relevante se ubica en que ahora es muy clara su importancia en casi todos los sectores. Desde líderes mundiales hasta funcionarios públicos de todos los niveles en México, mencionan que dentro de sus prioridades están la innovación, la ciencia y la tecnología, de ahí que el #INCTI-CAIINNO se vuelve una herramienta para llevar a la práctica el interés por esos tres temas.



A veces, uno de los problemas que enfrentan los índices está en la forma en que exhiben la información contenida, provocando que únicamente personas con un conocimiento especializado en áreas como la economía puedan interpretarlo. Por ello, en CAIINNO consideramos fundamental que el Índice fuera de fácil entendimiento, a fin de que más personas puedan tener acceso al mismo. Ahora bien, la combinación entre diseño e información no merma el rigor ni el empeño

que se puso en el #INCTI-CAIINNO 2018.



México es un país que ha tratado de no rezagarse en ciencia, tecnología e innovación (CTI), sin embargo, de acuerdo con los resultados obtenidos en fuentes como el índice de innovación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, **el proceso ha sido muy lento**. Para CAIINNO la participación de los Estados resulta clave, ya que el desempeño de todos impacta directamente en el resultado del país como ente.

El desempeño que realizan los Estados es trascendental en el ecosistema nacional de CTI por diversos motivos, por ejemplo, en su relación con el gobierno federal, otros Estados, empresas, emprendedores, universidades, entre otros actores. Desde nuestra perspectiva y evidencia, la innovación no depende únicamente de un gobierno central, está directamente relacionada con el actuar los gobiernos locales, pero además también depende de la participación de otros actores como los mencionados previamente, quienes también son corresponsables.



A diferencia de otros índices de innovación que existen en el mundo, desde la primera versión del #INCTI-CAIINNO en 2015, se diseñó con una perspectiva social pues se consideró que un país como México, con los retos que tiene en materias como género y pobreza, la CTI también debería ser una herramienta para mejorar las condiciones sociales del país, además, de que no se podría hablar de mejoría en la CTI cuando se sigue teniendo una brecha tan grande en temas como la **participación de las mujeres**.

El objetivo más importante del #INCTI-CAIINNO 2018 es muy sencillo: **coadyuvar en la toma de decisiones informadas**. Ahora que inicia un nuevo gobierno y existen cambios en los 3 poderes, es clave tener elementos como este índice para determinar dónde estamos y luego entonces, determinar hacia a donde vamos.

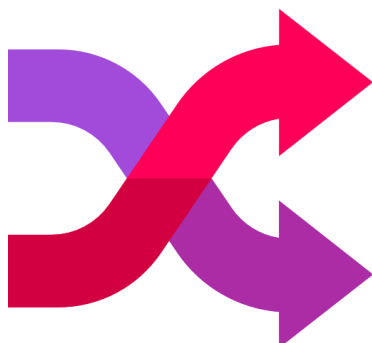
# ALCANCES Y LIMITACIONES



Este Índice, como muchos otros, utiliza la información pública disponible más actualizada sobre los datos que integran los indicadores, sin embargo, algunas cifras y datos no estaban disponibles durante el periodo en que se desarrolló. Algunos datos que se utilizaron para la versión anterior no han

sido actualizados por parte de las fuentes originales, motivo por el cual fue necesario realizar cambios y adecuaciones. Esta situación está fuera del alcance y capacidad de CAIINNO, aunque algunas fuentes claves no han sido actualizados como la Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), se decidió generar el índice porque no existe certeza de que se van a volver a generar.

Es posible que algunos datos hayan sufrido cambios durante el año de análisis y que puedan tener inconsistencias con el índice, pero ello se debe a que al momento de recabar la información aún no acaecían esos cambios.



“No se presentó una edición 2017 en consideración del proceso electoral que comenzó ese año, ya que se consideró podría generar alguna repercusión negativa en las campañas, por el uso del mismo con fines distintos a los que lo motivaron.”

# DESCRIPCIÓN DEL ÍNDICE

El Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018, cubre los 32 Estados. Se consideraron 75 indicadores divididos entre 12 pilares.

## PILARES E INDICADORES DEL INDICE NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2018



P.1. Contexto General



P.5. Inclusión



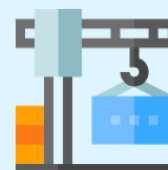
P.9. Infraestructura material e intelectual



P.2. Inversión Pública y privada en CTI



P.6. Producción Científica



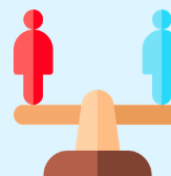
P.10. Propiedad Industrial



P.3. Educación Superior



P.7. Empresas Innovadoras



P.11. Género



P.4. Educación Básica



P.8. Emprendimiento y Negocios



P.12. Tecnologías de la información

# ¿QUÉ HAN HECHO OTROS PARA MEDIR LA CTI EN MÉXICO?

Como parte de la revisión del estado del arte, fueron identificados y revisados diversos estudios, índices y rankings que se crearon con el fin de medir la ciencia, la tecnología y la innovación en México. De esta búsqueda se obtuvo la siguiente tabla que muestra existen muy pocos estudios al respecto.

**TABLA 1**

AUTOR	PILARES O DIMENSIONES	NO. DE INDICADORES
Índice de Economía del Conocimiento // Fundación Este País (2005 y 2007)	<b>5 DIMENSIONES:</b> i) Desempeño económico; ii) Marco Institucional y Orientación al Exterior; iii) Sistema de Innovación Dinámico, iv) Educación y Recursos Humanos Calificados; y v) Infraestructura de Tecnologías de la Información y Comunicaciones	15
Índice de Potencial de Innovación a Nivel Estatal// Ruiz D.C. (2008)	<b>3 DIMENSIONES:</b> i) Construcción de capacidades productivas; ii) Contribución del estado a la creación de insumos innovadores; y iii) Redes innovativas	7
Índice de Innovación Estatal // Aregional (2010)	<b>3 DIMENSIONES:</b> i) Habilitadores; ii) Actividades de la empresa; y iii) Resultados e impactos	37

AUTOR	PILARES O DIMENSIONES	NO. DE INDICADORES
Índice de conocimiento// Sánchez Carlos y Ríos Humberto (2011)	<b>3 DIMENSIONES:</b> i) Educación; ii) Innovación; y iii) Tecnologías de la Información y Comunicación	8
Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e In- novación// FCCYT (2011)	<b>10 DIMENSIONES:</b> i) Inversión para el desarrollo del CH ii) Infraestructura para la investigación; iii) Inversión en CTI; vi) Población con estudios profesionales y de posgrado; v) Formadores de recursos humanos; vi) Productividad innovadora; vii) Infraestructura empresarial; viii) TIC's ix) Entorno Económico y Social; y x) Componente Institucional	43
Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e In- novación// FCCYT (2011)	<b>10 DIMENSIONES:</b> i) Infraestructura Académica y de Investigación; ii) Formación de Recursos Humanos; iii) Personal docente y de Investigación; iv) Inversión en CTI; v) Productividad Científica e Innovadora; vi) Infraestructura Empresarial; vii) Tecnologías Información y Comunicaciones; viii) Componente Institucional; ix) Género en la CTI; y x) Entorno económico y social.	72

AUTOR	PILARES O DIMENSIONES	NO. DE INDICADORES
Índice Nacional de Innovación (INI) // Venture Institute 2013	<b>7 DIMENSIONES:</b> i) Instituciones; ii) Infraestructura; iii) Capital Humano; iv) Sofisticación de Mercado; v) Sofisticación de Negocios; vi) Conocimiento y Tecnología; y vii) Bienes creativos	64
Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación #INCTI-CAIINNO 2015	<b>12 DIMENSIONES:</b> i) Contexto general de cada Estado; ii) Inversión pública y privada en CTI; iii) Educación superior; iv) Educación básica; v) Inclusión; vi) Producción científica; vii) Empresas innovadoras; viii) Emprendimiento y negocios; ix) Infraestructura material e intelectual; x) Propiedad industrial; xi) Género, y; xii) Tecnologías de la información y la comunicación.	12

Fuente: Elaboración propia con base en el Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015, CAIINNO.

# PILARES DEL ÍNDICE

Después se procedió a integrar los indicadores y pilares que integrarían este índice, considerando la información disponible y que se pudo obtener. Se procuró seguir la misma línea que se estableció para la versión de 2015, quedando integrada de la siguiente forma:

## PILAR 1 CONTEXTO GENERAL

### AÑO 2016

- PIB per cápita del Sector Primario de cada Estado
- PIB per cápita del Sector Industrial de cada Estado
- PIB per cápita del Sector Servicios de cada Estado
- Población en situación de pobreza por Estado
- Tasa de desocupación de jóvenes (Mujeres)
- Tasa de desocupación de jóvenes (Hombres)

### AÑO 2017

- Porcentaje de la población de 18 años y más víctima de corrupción
- Total, de intervenciones de la policía estatal por entidad federativa

## PILAR 2 INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN CTI

### AÑO 2016

- Programa Estímulos a la Innovación con respecto al PIB estatal
- Presupuesto CONACYT para Fondos Mixtos con respecto al PIB estatal
- Presupuesto CONACYT para el Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica con respecto al PIB estatal
- Presupuesto CONACYT para el Innovación tecnológica para incrementar la productividad de las empresas con respecto al PIB estatal

### AÑO 2017

- Presupuesto CONACYT para becas de posgrado y apoyos a la calidad con respecto a la población estatal
- Presupuesto CONACYT para el Sistema Nacional de Investigadores con respecto a la población estatal
- Presupuesto asignado para proyectos de Fomento a las Iniciativas de Innovación del Instituto Nacional del Emprendedor con relación al total de fondos estatales, 2017
- Porcentaje estatal de Inversión Extranjera Directa

### **PILAR 3 EDUCACIÓN SUPERIOR**

#### **AÑO 2017 Y 2018**

- Ingreso a nivel licenciatura por Estado
- Ingreso a posgrado por Estado
- Egresados de posgrado por Estado
- Egresados de licenciatura por Estado
- **Año 2017**
- Cobertura de programas de posgrado de calidad
- Cobertura de programas de licenciatura certificados
- Número de becas del CONACYT por Estado

### **PILAR 4 EDUCACIÓN BÁSICA**

#### **AÑO 2016 Y 2017**

- Matriculación en la enseñanza primaria (6 a 11 años de edad)
- Tasa neta de matriculación en secundaria (12 a 14 años de edad)
- Tasa neta de matriculación en educación preescolar (3 a 5 años de edad)
- **Año 2017 Y 2018**
- Eficiencia terminal en la enseñanza primaria
- Eficiencia terminal en la enseñanza primaria.
- Tasa neta de matriculación media superior
- Eficiencia Terminal Media Superior

### **PILAR 5 INCLUSIÓN**

#### **AÑO 2017**

- Ingreso de personas con Discapacidad a posgrado
- Personas con discapacidad egresadas de posgrado
- Ingreso de personas con discapacidad a licenciatura y técnico superior universitario
- Personas con discapacidad egresadas de licenciatura y técnico superior universitario

### **PILAR 6 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA**

#### **AÑO 2017**

- Investigadores del Sistema Nacional de Investigadores con relación a la PEA
- Artículos en el ISI (Institute for Scientific Information) de Universidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2016
- Patentes Solicitadas de Universidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2016
- Patentes Otorgadas de Universidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2016
- Revistas Latindex de Universidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2016
- Revistas Conacyt de Universidades Mexicanas de Universidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2016
- Citas en el ISI (Institute for Scientific Information) de Universidades Mexicanas, 2016



## AÑO 2016 Y 2017

- Crecimiento del número de proyectos evaluados del Programa Estímulos a la Innovación.

## AÑO 2017

- Porcentaje de proyectos aprobados del Programa Estímulos a la Innovación
- Calificación promedio de los proyectos evaluados del Programa Estímulos a la Innovación
- Porcentaje de empresas, negocios o instituciones en donde se realizan o coordinan alguna investigación científica o tecnológica, ENPECYT2017
- Porcentaje de personas que consideran que la ciencia y la tecnología hacen nuestras vidas más fáciles, confortables y con mayores niveles de salud, ENPECYT2017
- Total de beneficiarios de la convocatoria "2.1 FOMENTO A LAS INICIATIVAS DE INNOVACIÓN" del total de proyectos beneficiados
- Parques industriales por cada 100mil integrantes de la población ocupada total de la entidad federativa
- Integrantes RENIECYT por cada 10mil unidades económicas en la entidad federativa

## AÑO 2016

- Indicador global de facilidad para hacer negocios, Doing Business - 2016

## AÑO 2017

- Incubadoras básicas de empresas por cada 100mil integrantes de la Población Ocupada total de la entidad federativa .
- Total de beneficiarios por el Fondo Nacional del Emprendedor con relación a la PEA .
- Población atendida en el "Programa de Incubación en Línea" con respecto a la PEA .
- Probabilidad de muerte antes de cumplir 5 años el negocio, Esperanza de vida de los negocios en México - INEGI 2017

## AÑO 2017

- Centros de investigación públicos, 2017
- Infraestructura para la enseñanza de educación de nivel posgrado por entidad federativa
- Infraestructura para la enseñanza de educación de nivel LUT por entidad federativa
- Tasa de atención personal docente de posgrado
- Tasa de atención personal docente de licenciatura

## PILAR 7 EMPRESAS INNOVADO- RES

## PILAR 8 EMPRENDE- DURISMO Y NEGOCIOS

## PILAR 9 INFRAES- TRUCTURA MATERIAL E INTELLECTUAL

## **PILAR 10 PROPIEDAD INDUSTRIAL**

### **AÑO 2017**

- Solicitudes de marcas
- Registros de marcas
- Solicitudes de patente de primer titular nacional
- Patentes publicadas de primer titular nacional
- Patentes otorgadas de primer titular nacional
- Modelos de utilidad: Solicitudes de modelo de utilidad de primer titular nacional
- Diseño industrial: Solicitudes de diseño industrial de primer titular nacional

## **PILAR 11 GÉNERO**

### **Año 2017**

- Relación de género en becas CONACYT
- Relación de género de investigadores SNI, por entidad federativa
- Relación de género de legisladoras mujeres en las comisiones de CTI estatales
- Dirección de Organismos de CTI a cargo del género femenino.
- Dirección de Comisiones Legislativas de CTI a cargo del género femenino.

## **PILAR 12 TECNOLOGÍAS DE LA INFOR- MACIÓN**

### **AÑO 2017**

- Usuarios de computadora en la entidad federativa por cada 1mil integrantes de la PEA por entidad federativa
- Usuarios de internet de frecuencia diaria por cada 100mil habitantes de 6 años y más
- Hogares con servicio de telefonía por entidad federativa con respecto a total de hogares de la entidad federativa
- Usuarios de teléfono celular por cada 100,000 habitantes de entidad federativa con respecto a la población total estatal

# DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÍNDICE

Atendiendo lo que para **CAIINNO** deben ser elementos que permitan alcanzar una Economía del Conocimiento, pero con el enfoque social deseado, se revisaron las recomendaciones e indicadores que consideran organismos como el **Foro Económico Mundial**, la **Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo**, y la **Organización Mundial de la Propiedad Intelectual**.



Después de identificar los indicadores que utilizan y recomiendan esos organismos, se analizó y determinó que otros indicadores se debían considerar para poder considerar el perfil social del índice. Finalmente, se hizo una búsqueda en diversas fuentes para ubicar la información disponible, luego se seleccionaron aquellos que podían ser utilizados, pues algunos tenían varios años de antigüedad, por lo que ya no eran útiles para el índice.

Como se dijo previamente, el índice se diseñó desde una perspectiva de corresponsabilidad, por ende, **todos los pilares tienen el mismo peso** pues todos abonan al ecosistema de la CTI. Se busca que los actores del sector público trabajen en todos los indicadores que les corresponderían por estar dentro de su marco de acción, pero también se busca lo mismo con el sector privado y la academia, entre otros, porque un mal desempeño de uno afecta directamente al desempeño del Estado. Este ejercicio no pondera la relevancia de un pilar sobre otro.

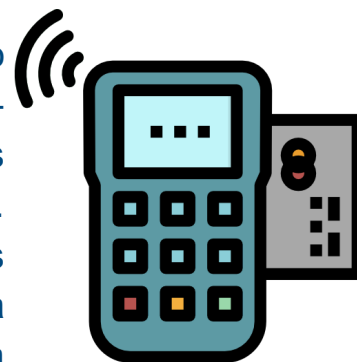
**La edición 2018 presenta cambios en algunos indicadores respecto a la versión de 2015**, ya que algunas fuentes no actualizaron la información estadística por lo que, derivado de su antigüedad, se decidió excluir esos indicadores pues metodológicamente no eran útiles para el índice. Se buscó reemplazar ese tipo de indicadores con otros que permitieran brindar una certeza al pilar en el que se colocaron en el 2015. Esto es una muestra de la urgencia para que los actores del ecosistema destinen fondos para la elaboración de información estadística.



# METODOLOGÍA

Con el objetivo de homogeneizar y reducir los sesgos, convertimos todos los datos en unidades expresadas en promedios, porcentajes, tasas por cada 10,000 o 100,000 habitantes de la población total, económicamente activa, etc.

Posteriormente, se procedió a estimar los ponderadores o puntuaciones factoriales para cada uno de los pilares que integran nuestro índice. En total se estimaron 12 subíndices mediante la técnica de Análisis de Componentes Principales. Esta permite la transformación de un conjunto de diferentes variables en una única variable compuesta que maximiza la cantidad de información incluida en cada variable y evita la posible multicolinealidad entre estas.



Una vez realizada la técnica de análisis de componentes principales, se calcularon los valores normalizados (de 0 a 1) de todos los indicadores utilizando el método el *max-min* de normalización de la siguiente manera:

$$\widehat{X}_i = \frac{X_i - \text{MIN}(\forall_i \tilde{X}_i)}{\text{MAX}(\forall_i \tilde{X}_i) - \text{MIN}(\forall_i \tilde{X}_i)}$$

$\widehat{X}_i$  = Observación normalizada

$\text{MIN}(\forall_i \tilde{X}_i)$  = Valor mínimo del conjunto de observaciones contenidas en el indicador

$\text{MAX}(\forall_i \tilde{X}_i) - \text{MIN}(\forall_i \tilde{X}_i)$  = diferencia entre el valor máximo y el mínimo del conjunto de observaciones contenidas en el indicador  $X$ .

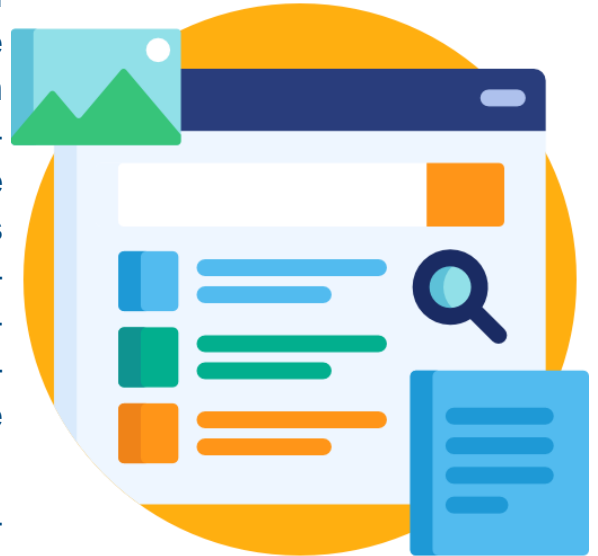
Donde el valor máximo (1) lo obtiene el estado  $X_i$  con el valor más alto para cada indicador, mientras que el valor mínimo (0) lo obtiene el estado  $X_i$  con el valor más bajo para dicho indicador.

Finalmente se calculó el índice de ciencia, tecnología e innovación 2018 promediando las posiciones obtenidas en cada uno de los subíndices estimados mediante la misma técnica empleada para el cálculo de los pilares.

# METODOLOGÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

La mayoría de los datos que utilizó CAIINNO para el índice provienen de información y datos públicos de diferentes instancias de gobierno federal y locales. En menor medida también se obtuvieron datos de privados como la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, y de organismos internacionales como el Banco Mundial. Algunos fueron generados por CAIINNO, pero con datos que provienen de la información obtenida. La metodología para obtener los datos de fuentes públicas nacionales fue la siguiente:

- \* Se identificaron las instituciones y después se obtuvo la información que tenían pública los entes.
- \* **Cuando los datos no eran suficientes y se buscaba obtener más precisión, se presentaron diversas solicitudes de información a través de los medios que ofrecía cada institución.** Una vez obtenida la información, se procedió a darle el formato necesario a los datos para los objetivos del índice.



## DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS PILARES

Como ya se mencionó el #INCTI-CAIINNO está constituido por **12 pilares**, que de acuerdo al análisis que hizo CAIINNO, son base para determinar la situación que guarda un Estado en ciencia, tecnología e innovación. Para ello se utilizó la misma metodología expuesta arriba para obtener el resultado nacional, pero en este caso fue para cada pilar.

**El valor mínimo es 0 y el máximo es 1, por lo que el último lugar obtuvo 0 y el Estado mejor posicionado obtuvo 1.**

# POSICIONES DE LOS ESTADOS EN EL ÍNDICE NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

## POSICIONES DE LOS ESTADOS EN EL ÍNDICE NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2018.



TABLA DE POSICIONES

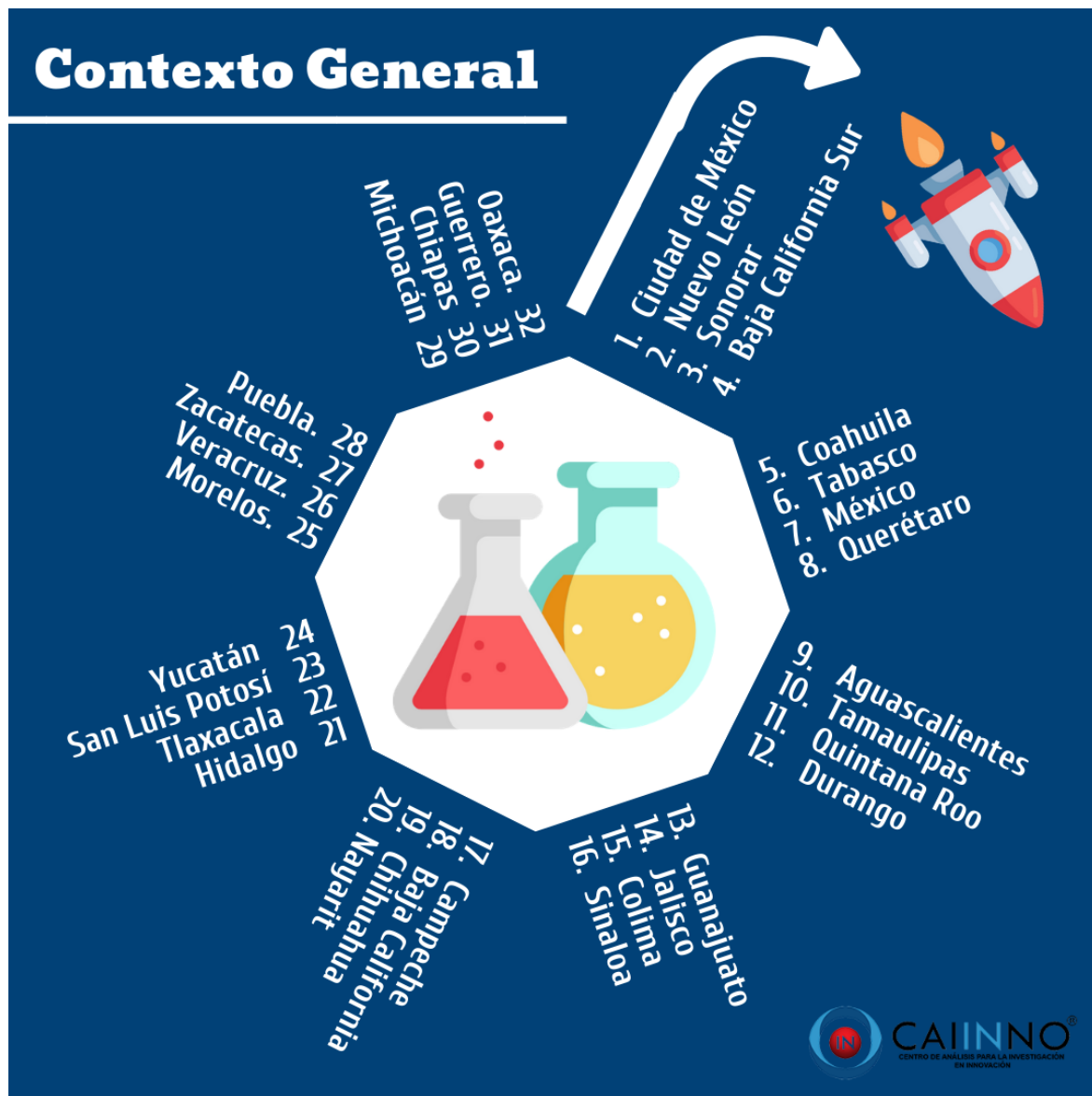
ENTIDAD FEDERATI- VA	CNTEXTO GENERAL	INVER- SIÓN PÚBLICA Y PRIVA- DA EN CTI	EDUCA- CIÓN SUPE- RIOR	EDUCA- CIÓN BÁSICA	INCLU- SIÓN	PRODUC- CIÓN CIENTÍFI- CA	EMPRESAS INNOVADO- RAS	EMPRENDI- MIENTO Y NEGOCIOS	INFRAES- TRUCTURA MATERIAL E INTELEC- TUAL	PROPIE- DAD IN- DUSTRIAL	GÉNE- RO	TECNOLO- GÍAS DE LA INFOR- MACIÓN
Aguascalientes	9	17	13	18	18	18	10	7	16	8	32	7
Baja California	18	8	2	13	31	6	32	28	20	12	31	2
Baja California Sur	4	4	19	9	2	8	13	3	15	21	11	6
Campeche	17	30	26	26	9	16	19	4	7	15	30	17
Coahuila	5	11	7	6	32	13	7	20	8	7	16	16
Colima	15	7	24	21	17	11	14	1	3	20	4	9
Chiapas	30	31	32	29	14	29	2	15	26	31	7	32
Chihuahua	19	10	12	27	29	17	30	22	19	16	6	8
Ciudad de México	1	1	1	1	22	1	1	32	1	1	17	1
Durango	12	22	23	25	24	23	15	10	5	27	23	20
Guanajuato	13	20	17	17	30	12	16	24	22	5	14	25
Guerrero	31	27	27	30	12	32	18	9	28	32	2	30
Hidalgo	21	14	31	2	16	19	21	8	14	19	21	21
Jalisco	14	18	6	23	10	14	3	18	27	3	13	12
México	7	19	11	11	7	24	17	25	31	17	3	10
Michoacán	29	21	20	31	13	15	29	27	18	22	28	28
Morelos	25	2	14	15	25	2	24	17	2	6	18	13
Nayarit	20	23	29	20	20	25	25	5	25	26	24	19
Nuevo León	2	12	3	3	11	4	5	23	12	2	26	3
Oaxaca	32	25	28	32	4	31	20	31	32	30	15	31
Puebla	28	16	9	5	21	10	12	14	6	10	27	26
Querétaro	8	3	10	7	8	3	11	16	11	4	8	5
Quintana Roo	11	28	22	8	23	28	23	6	29	11	1	11
San Luis Potosí	23	6	5	16	15	7	27	29	24	24	19	24
Sinaloa	16	13	4	12	19	20	4	2	23	14	29	14
Sonora	3	15	8	19	28	9	9	12	10	13	5	4
Tabasco	6	32	18	10	3	27	8	19	30	23	10	22
Tamaulipas	10	26	30	28	6	30	31	13	17	18	20	15
Tlaxcala	22	9	25	4	5	26	28	21	21	28	25	23
Veracruz	26	24	16	24	27	22	26	30	13	29	12	27
Yucatán	24	5	21	14	1	5	6	11	4	9	22	18
Zacatecas	27	29	15	22	26	21	22	26	9	25	9	29

# RESULTADOS DE LOS ESTADOS EN CADA PILAR DEL ÍNDICE





# CONTEXTO GENERAL



Considerando el perfil social del Índice, fueron considerados elementos que permiten conocer cuál es la situación general de cada Estado. Se integra por varios indicadores tales como:

- **Producto Interno Bruto per cápita de los sectores primario, industrial y de servicios por Estado, y;**
- **Tasa de desocupación de jóvenes (hombres y mujeres);**

Este pilar se desarrolla con una perspectiva transversal, ya que contempla retos importantes para México como son la pobreza y el desempleo. Desde nuestra perspectiva en México la innovación, al menos la que se genera con fondos públicos, no debería enfocarse únicamente a la generación de un lucro que beneficie solamente a los innovadores, por el contrario, consideramos que es clave utilizar a la innovación como una herramienta para mitigar o resolver problemas que afectan a todos los Estados.

# INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN CTI



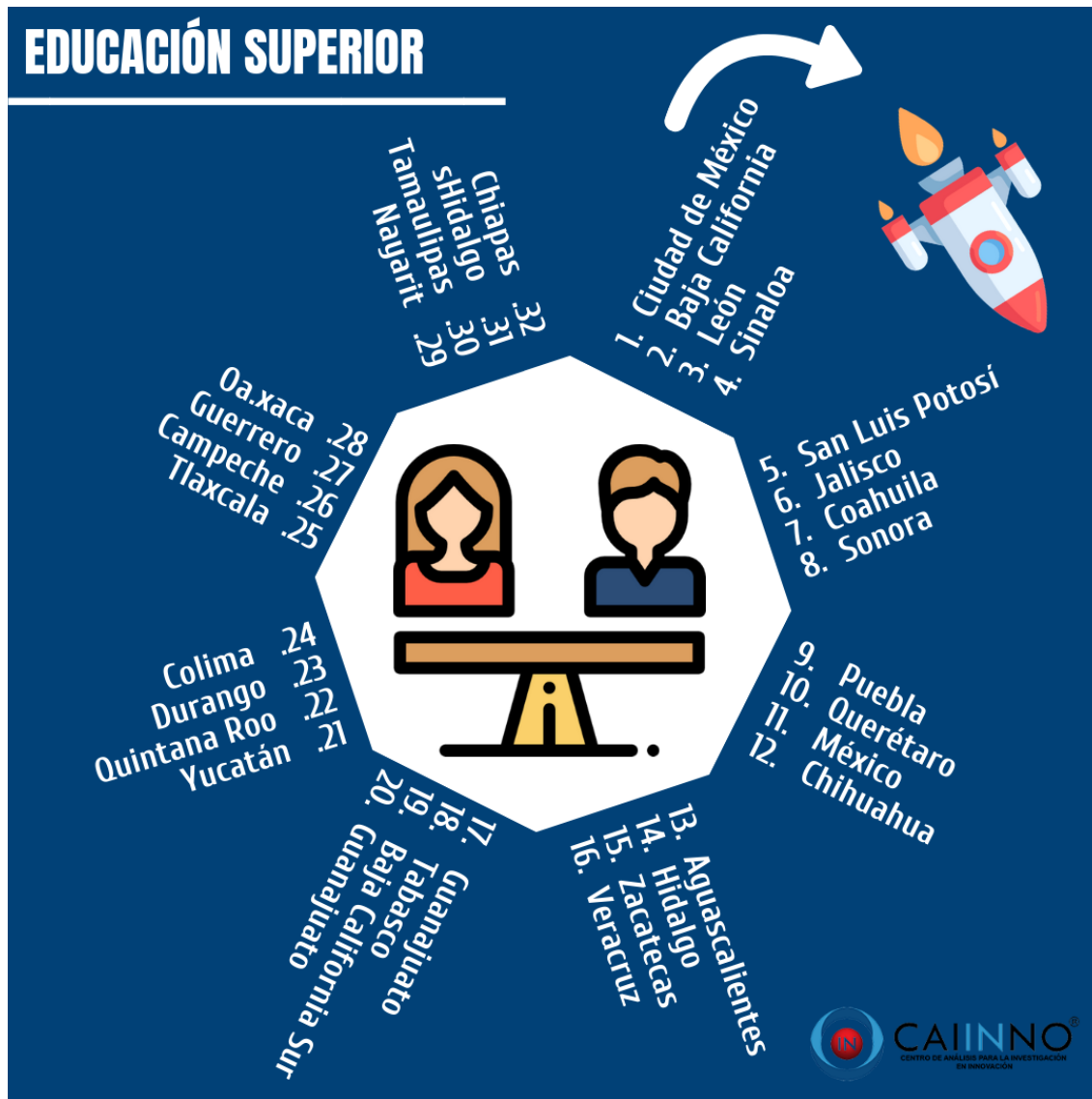
En este pilar se consideraron tanto la inversión que hace el sector público como el privado en CTI. Lo constituye indicadores tales como por ejemplo:

- Programa Estímulos a la Innovación con respecto al PIB Estatal;
- Presupuesto asignado para proyectos de Fomento a las Iniciativas de Innovación del Instituto Nacional del Emprendedor con relación al total de fondos estatales, 2017.
- Presupuesto CONACYT para el Innovación tecnológica para incrementar la pro-

ductividad de las empresas con respecto al PIB estatal.

- Presupuesto CONACYT para Fondos Mixtos con respecto al PIB estatal

Como se expuso previamente, para mejorar la situación que guarda la CTI en México es necesario tener presente la corresponsabilidad de todos los involucrados. Sólo así, se podrá mejorar el ecosistema y situación en el país



Este pilar se integra por diversos elementos sobre educación superior pero estableciendo un vínculo directo con la población económicamente activa, a fin de no verlos como elementos aislados. El pilar incluye indicadores tales como:

- **Ingresos a licenciatura y posgrado por Estado**
- **Egresados de licenciatura y posgrado por Estado del ciclo**
- **Cobertura de programas de posgrado de calidad del CONACYT**

- **Número de becas del CONACYT por Estado**

Uno de los temas considerado fue la eficiencia terminal ya que sirve para evaluar la educación. Así mismo se estableció una relación entre la población económicamente activa del Estado y el nivel educativo. Es clave para el ecosistema innovador que los egresados se vinculen a un trabajo donde puedan aplicar lo aprendido, y así aportar al ciclo de la innovación.



Este pilar considera a la educación básica porque existe evidencia respaldando que es clave en el presente, pero principalmente en el futuro de la CTI. Algunos países ponen y han puesto especial énfasis en su desarrollo. El pilar contiene indicadores como:

- **Matriculación en primaria (6 a 11 años de edad)**
- **Eficiencia terminal en primaria**
- **Tasa neta de matriculación en secundaria (12 a 14 años de edad)**
- **Eficiencia terminal en secundaria**
- **Tasa neta de matriculación en media superior**

## • **Eficiencia Terminal en Media Superior**

Diversos estudios han revelado la necesidad de poner especial atención al cuidado y educación temprana de la niñez, especialmente entre los 0 y 8 años. Por ello es que se considera para el estudio.

Si realmente se desea generar un cambio en el futuro de la CTI en México, es importante pensar en los futuros inventores y científicos.



Este es uno de los pilares que le da el perfil al Índice, ya que no discriminar y permitir el acceso a todas las personas es clave. Este pilar que contempla indicadores como:

- Ingreso de personas y egreso de personas con Discapacidad a posgrado en el ciclo.
- Ingreso y egreso de personas con discapacidad a licenciatura y técnico superior universitario en el ciclo.

Alguna vez Stephen Hawking dijo que “La discapacidad no debería ser un obstáculo para el éxito. Yo mismo he sufrido una neuropatía motora durante la práctica totalidad de mi vida adulta, y no por ello he dejado de desarrollar una destacada carrera profesional como astrofísico y de tener una feliz vida familiar” (Banco Mundial, 2011).

Por lo anterior, es que se deben brindar oportunidades y apoyo a las personas con discapacidad, máxime cuando podrían aportar tanto a la CTI como lo hizo Hawking.

# PRODUCCIÓN CIENTÍFICA



Este pilar considera el entorno de la productividad del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), así como su impacto en cada Estado y la relación que guardó con el sector privado. Se contemplan 7 indicadores generales que son:

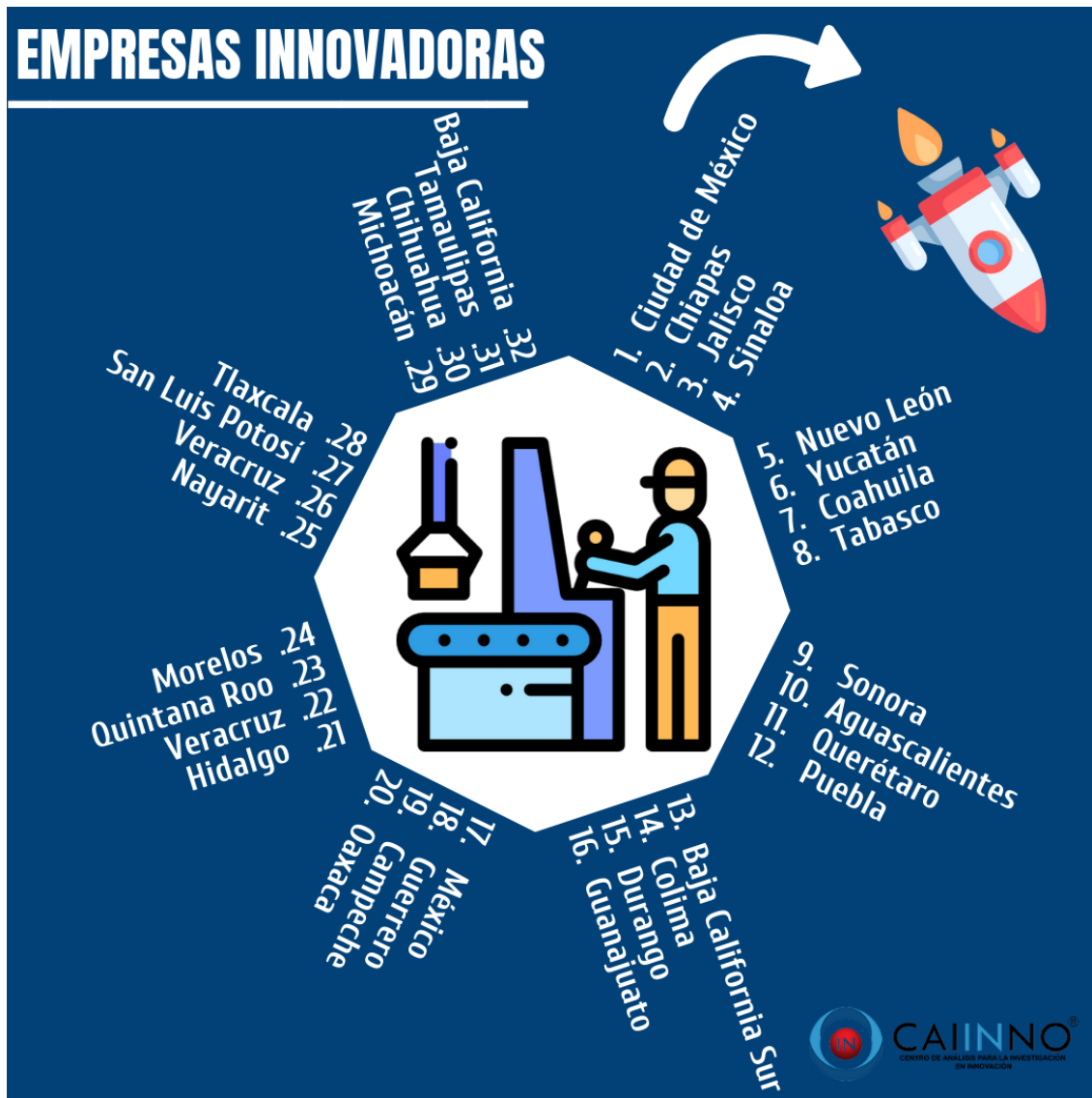
- **Investigadores del SNI en relación con la PEA, 2017**
- **Artículos en el ISI (Institute for Scientific Information) de Universidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2017**
- **Patentes solicitadas y otorgadas de Uni-**

**versidades Mexicanas por cada 100,000 de la PEA, 2017**

Resulta fundamental evaluar la productividad científica ya que a través de esto pudimos determinar su eficiencia. En este sentido fue necesario determinar un criterio relativizado buscando la equidad, ya que resultaba hasta cierto punto lógico que un Estado con mayor población tendría más investigadores del SNI que otro con menor. De ahí que se determinó hacerlo en relación a la PEA estatal.



# EMPRESAS INNOVADORAS



Este pilar se enfoca a identificar el desempeño de las empresas, así como su vinculación con otros sectores, empresas o instituciones. Se compone de varios indicadores entre los que están:

- **Porcentaje de proyectos aprobados del Programa Estímulos a la Innovación.**
- **Crecimiento del número de proyectos evaluados del Programa Estímulos a la Innovación.**
- **Calificación promedio de los proyectos evaluados del Programa Estímulos a la Innovación.**

- **Integrantes RENIECYT por cada 10 mil unidades económicas en la entidad federativa.**

El #INCTI-CAIINNO pretende ser una herramienta para el empoderamiento del sector privado en la mejora del ecosistema nacional de CTI. Por ello este pilar es relevante.

Para CAIINNO la corresponsabilidad requiere de un sector empresarial que se involucre y se haga también responsable de la CTI en México.



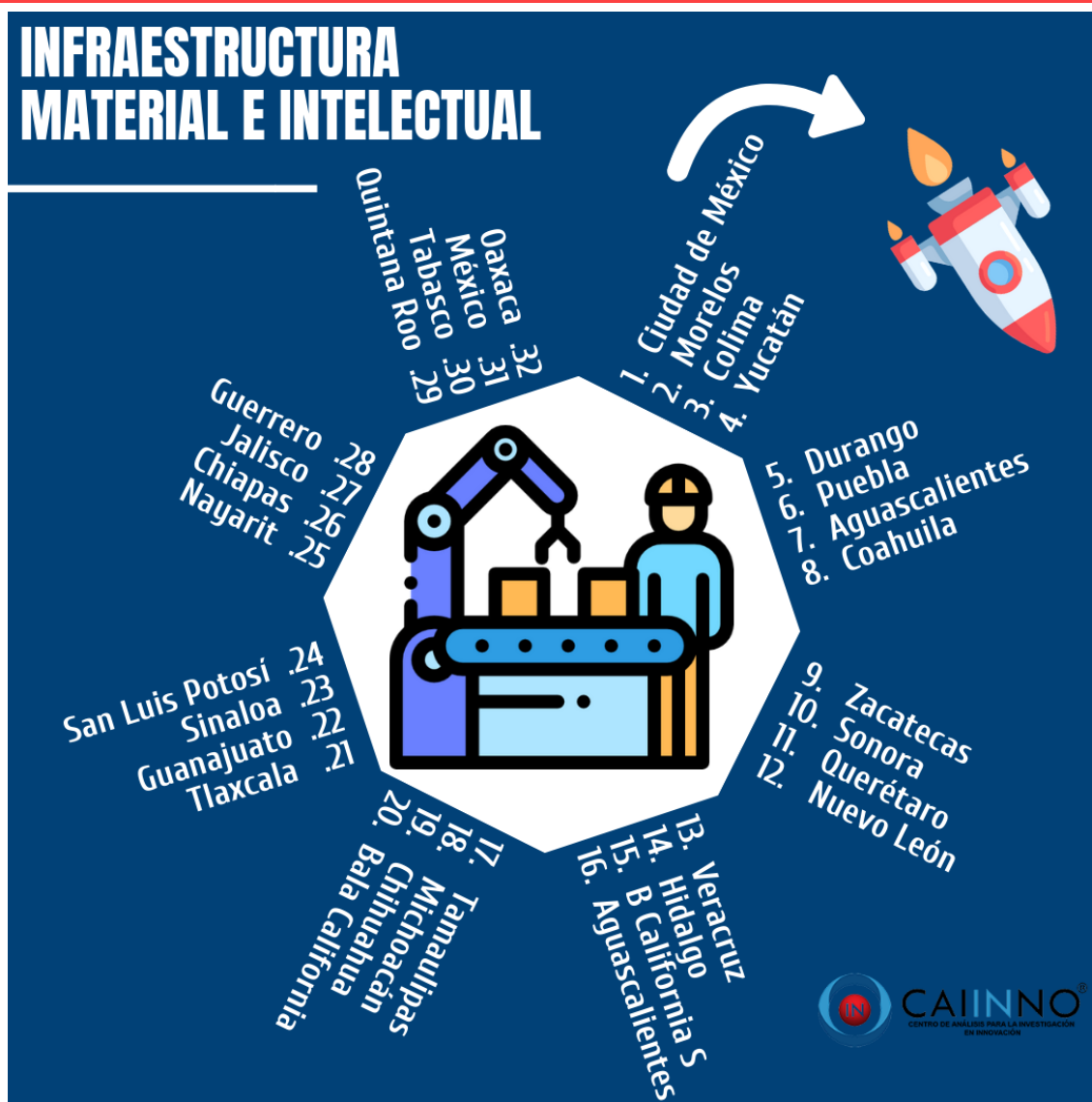
Este pilar considera el ecosistema emprendedor en general, así como su relación con la CTI. Tomando en cuenta el papel que juegan los emprendimientos, así como la definición de innovación que propone el Manual de Oslo, es que se integró este pilar. Abarca diversos indicadores, por ejemplo:

- **Incubadoras básicas de empresas por cada 100mil integrantes de la Población Ocupada total de la entidad federativa.**
- **Total de beneficiarios por el Fondo Nacional del Emprendedor con relación a la PEA.**

- **Probabilidad de muerte antes de cumplir 5 años el negocio, Esperanza de vida de los negocios en México - INEGI 2017.**

A veces las empresas o instituciones en las que se desarrollan innovaciones no se interesan por ellas, entonces los inventores optan por buscar de manera independiente a través de emprendimientos su comercialización o explotación comercial. Por ello es que resulta importante prestar atención a este pilar.

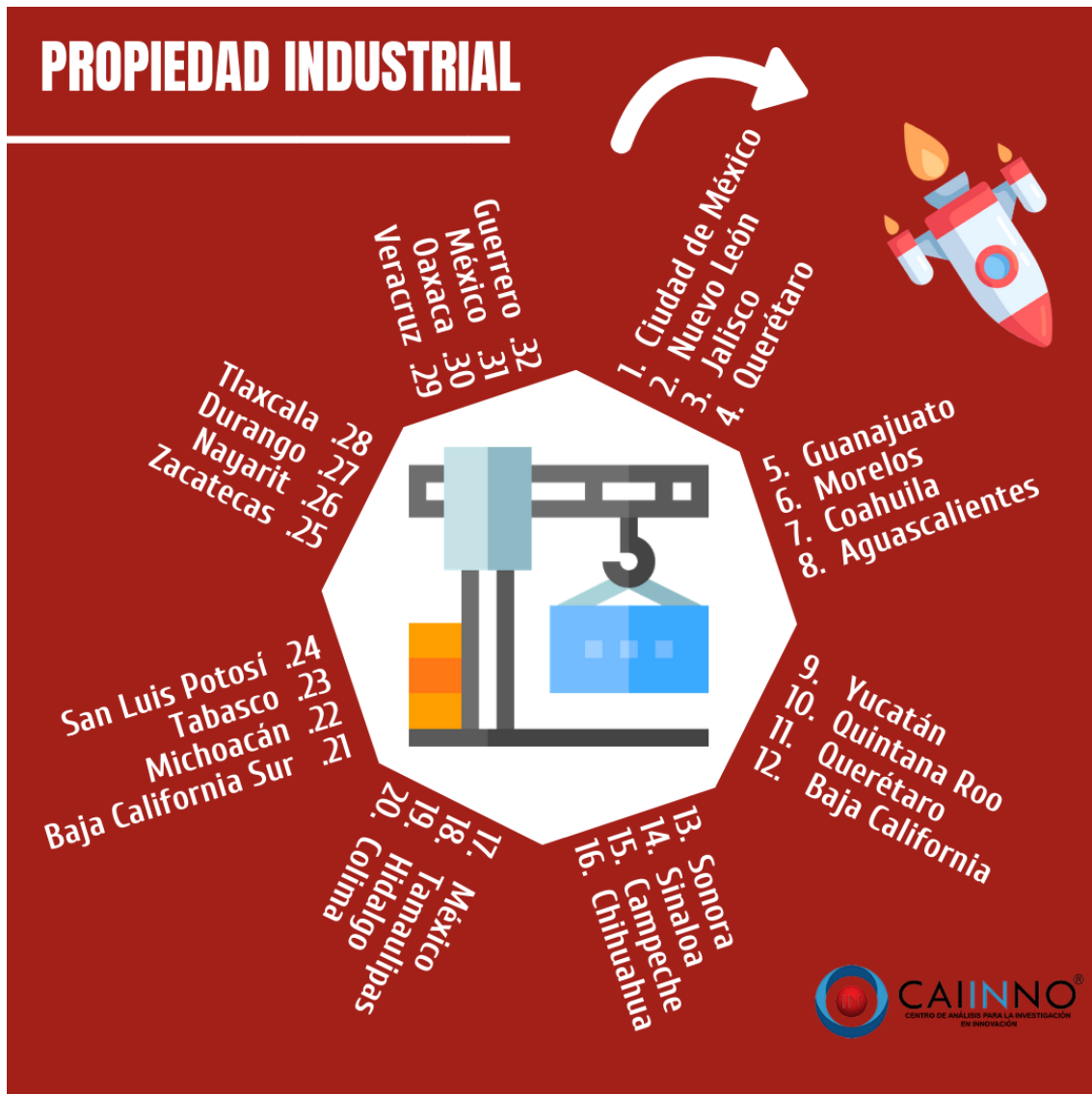




Este pilar se enfoca a la infraestructura que es clave para el ecosistema de la CTI. Se integra por diversos, entre los que están:

- Centros de investigación públicos, 2017
- Infraestructura para la enseñanza de posgrado por entidad federativa, 2017
- Tasa de atención personal docente de posgrado 2017
- Tasa de atención personal docente de licenciatura 2017

Los espacios físicos son muy importantes para el desarrollo de la CTI, especialmente para el caso de áreas que se relacionan con las ingenierías y las TIC. No tener un espacio adecuado afecta directamente.



Este pilar evalúa el desempeño de la propiedad industrial. Contempla varios indicadores entre los que están:

- Solicitudes y registros de marcas en 2017
- Solicitudes de patente de primer titular nacional por Estado, 2017
- Patentes otorgadas de primer titular nacional por Estado, 2017

Es común encontrar noticias que celebran el número de solicitudes, pero en menor medida se habla del número de títulos o registros otorgados. En

ambos casos México está muy lejos de las cifras que tienen países como Estados Unidos, donde en 2018 celebraron 10 millones de patentes.

La propiedad industrial es una pieza clave en el rompecabezas de la innovación, ya que en la mayoría de las ocasiones a través de alguna de sus figuras es que se debe y puede proteger lo innovado. Los datos no respaldan un avance sustancial en este pilar respecto al de 2015, lo que es preocupante.

Es importante mencionar que no se consideró la información de mexicanos con domicilio en el extranjero que tratan de proteger en el país. Son varios casos, pero no rebasa la cifra de



Este pilar considera la participación y división por género en diversas áreas directamente vinculadas con la CTI, a efecto de conocer la situación que guarda en México el tema de género desde una perspectiva amplia. Se integra por diversos indicadores, entre los que están:

- **Relación de género en becas del CONACYT, 2017.**
- **Relación de género de investigadores SNI, por entidad federativa**
- **Relación de género de legisladoras mujeres**

**en las comisiones de CTI estatales**

- **La información que se presenta es relevante ya que permite generar una fotografía de la participación de las mujeres en diversos sectores relacionados con la CTI.**

A pesar del aumento en el número de mujeres que han recibido beca del CONACYT, la proporción con hombre de mujeres miembros del Sistema Nacional de Investigadores es mucho menor todavía.



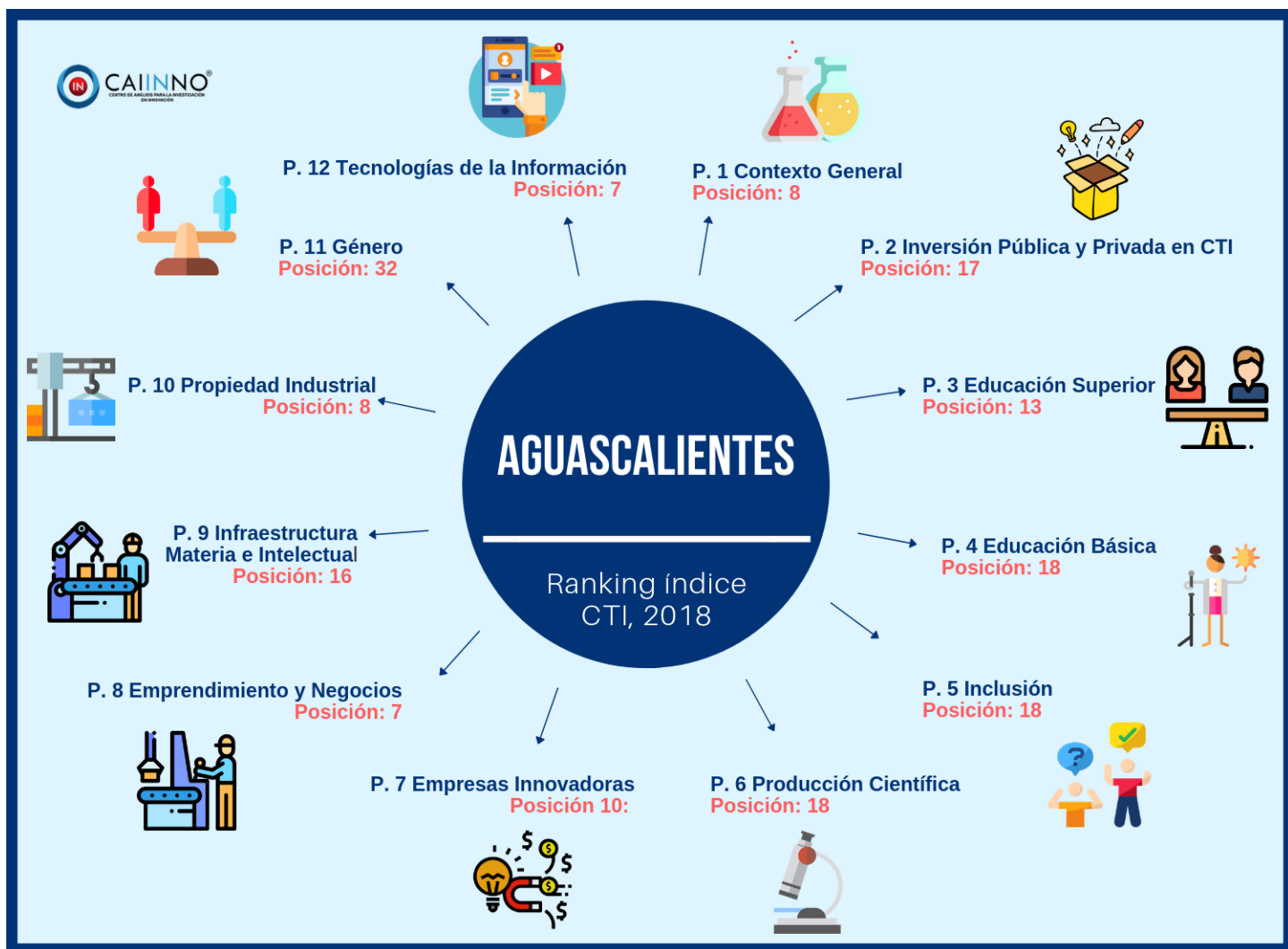
Este pilar considera algunos elementos que usualmente a nivel internacional son tomados en cuenta para índices de CTI. El pilar está constituido por varios indicadores, entre ellos:

- Usuarios de computadora en el Estado por cada mil integrantes de la PEA
- Usuarios de internet de frecuencia diaria por cada 100mil habitantes de 6 años y más

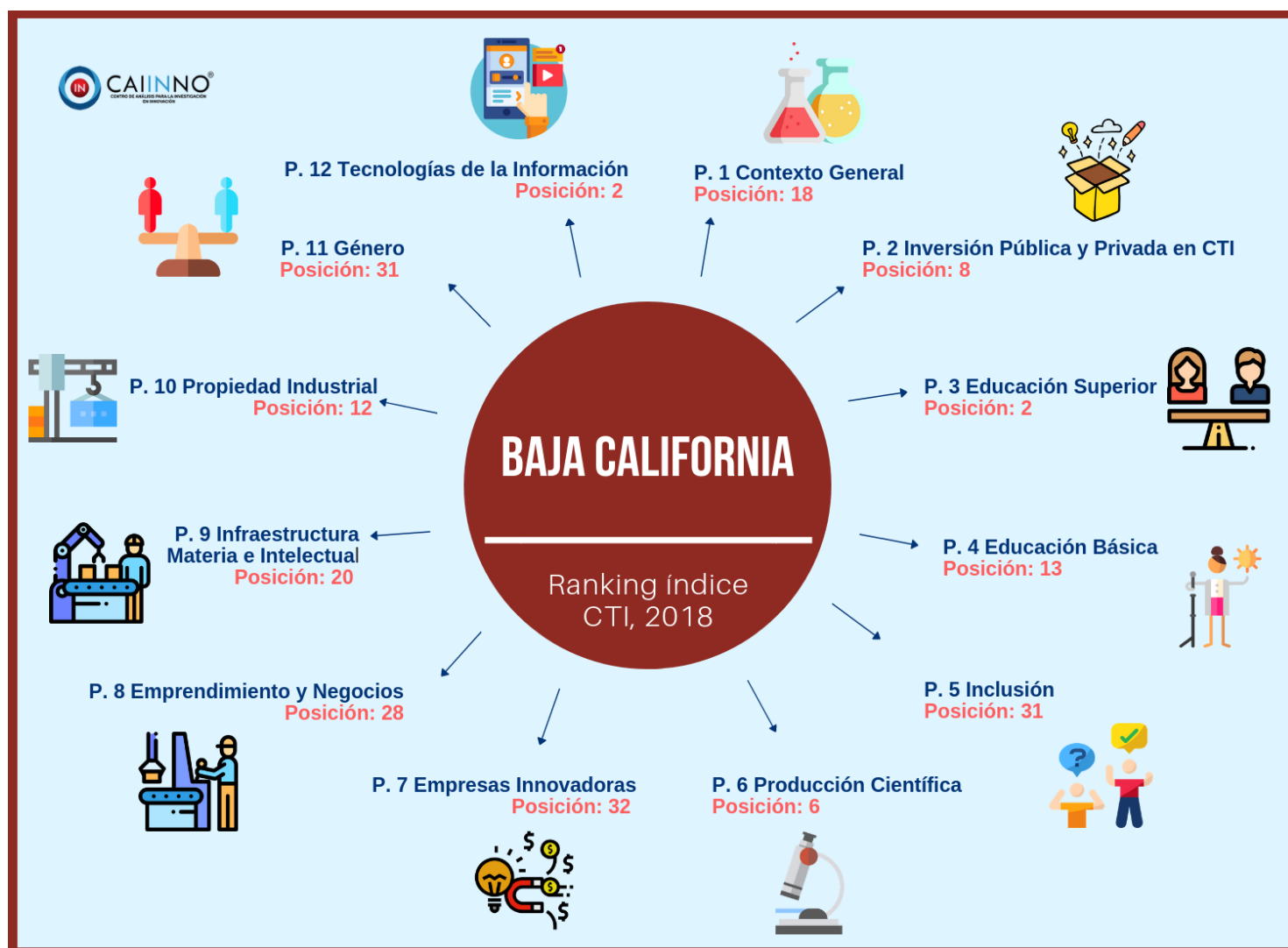
Las Tecnologías de la información abarcan un espectro muy amplio, por lo que en esta edición se limita el análisis a ciertos indicadores generales de los que se pudo obtener información y otras fuentes han utilizado. A diferencia de otros países, nuevas tecnologías como blockchain apenas comienzan a utilizarse en México.

# PANORAMA DE LOS ESTADOS EN EL #INCTI-CAIINNO 2018





AGUASCALIENTES	
Población de Mujeres, 2017	677,517
Población de Hombres, 2017	643,938
Población Total, 2017	1,321,455
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	60
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	171
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	231
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	5,618 Km
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$153,836,994.55
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	204



## BAJA CALIFORNIA

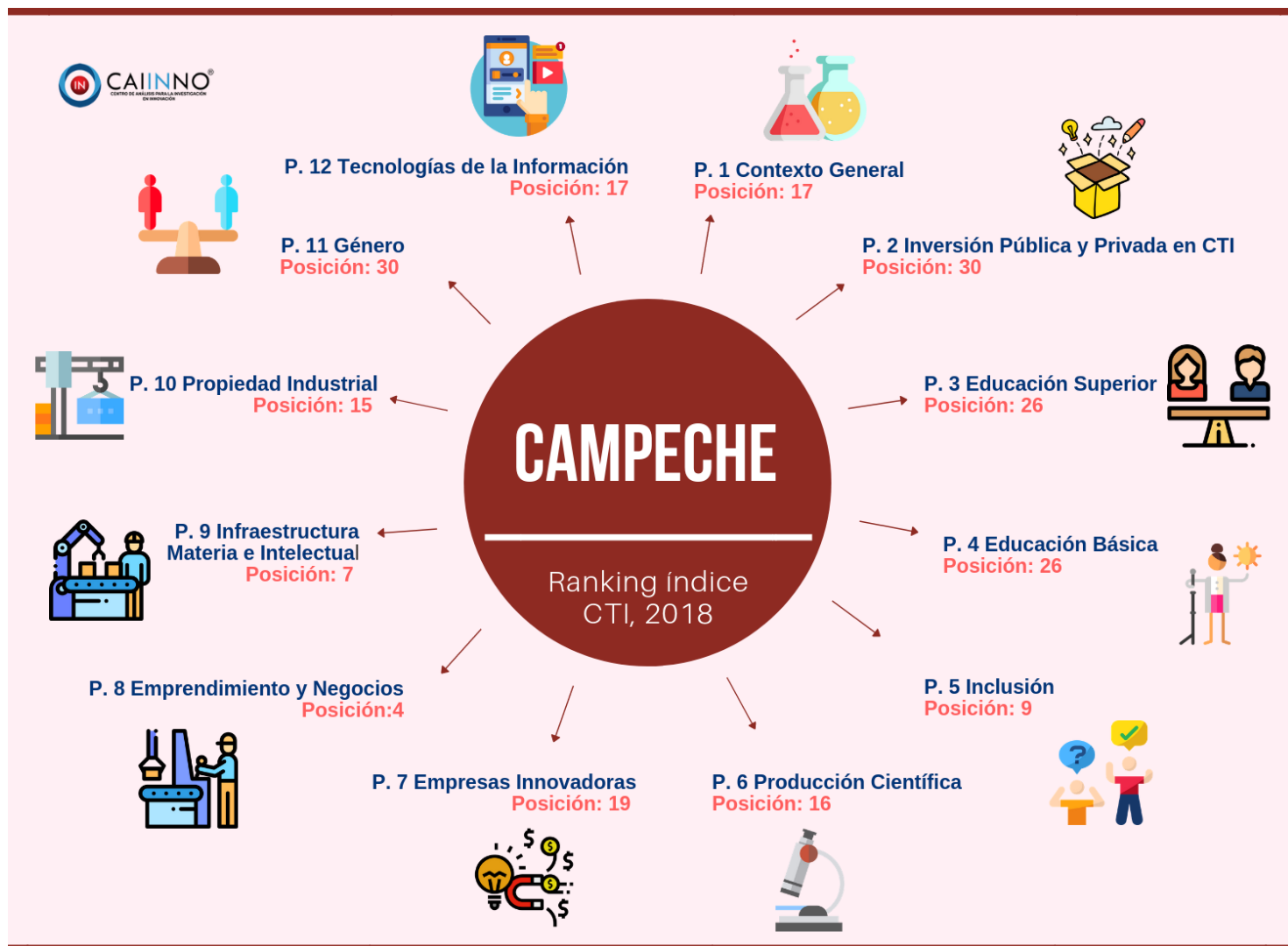
Población de Mujeres, 2017	1,787,761
Población de Hombres, 2017	1,796,850
Población Total, 2017	3,584,611
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	269
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	598
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	867
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	71,446
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$569,011,483.11
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	266



## BAJA CALIFORNIA SUR

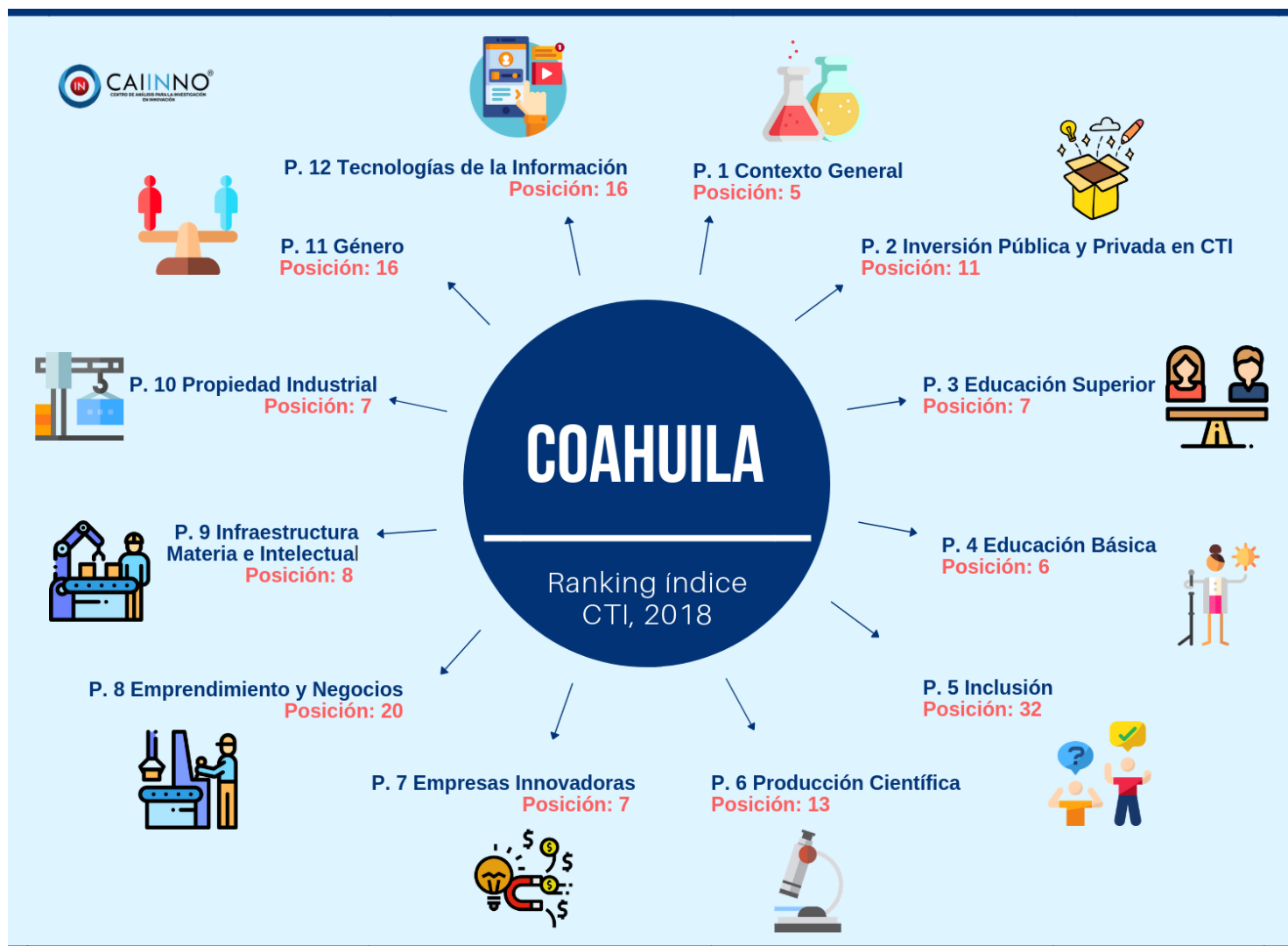
Población de Mujeres, 2017	399,423
Población de Hombres, 2017	410,409
Población Total, 2017	809,832
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	84
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	175
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	259
Territorio (Km²).	73,922
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$195,017,422.13
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	91





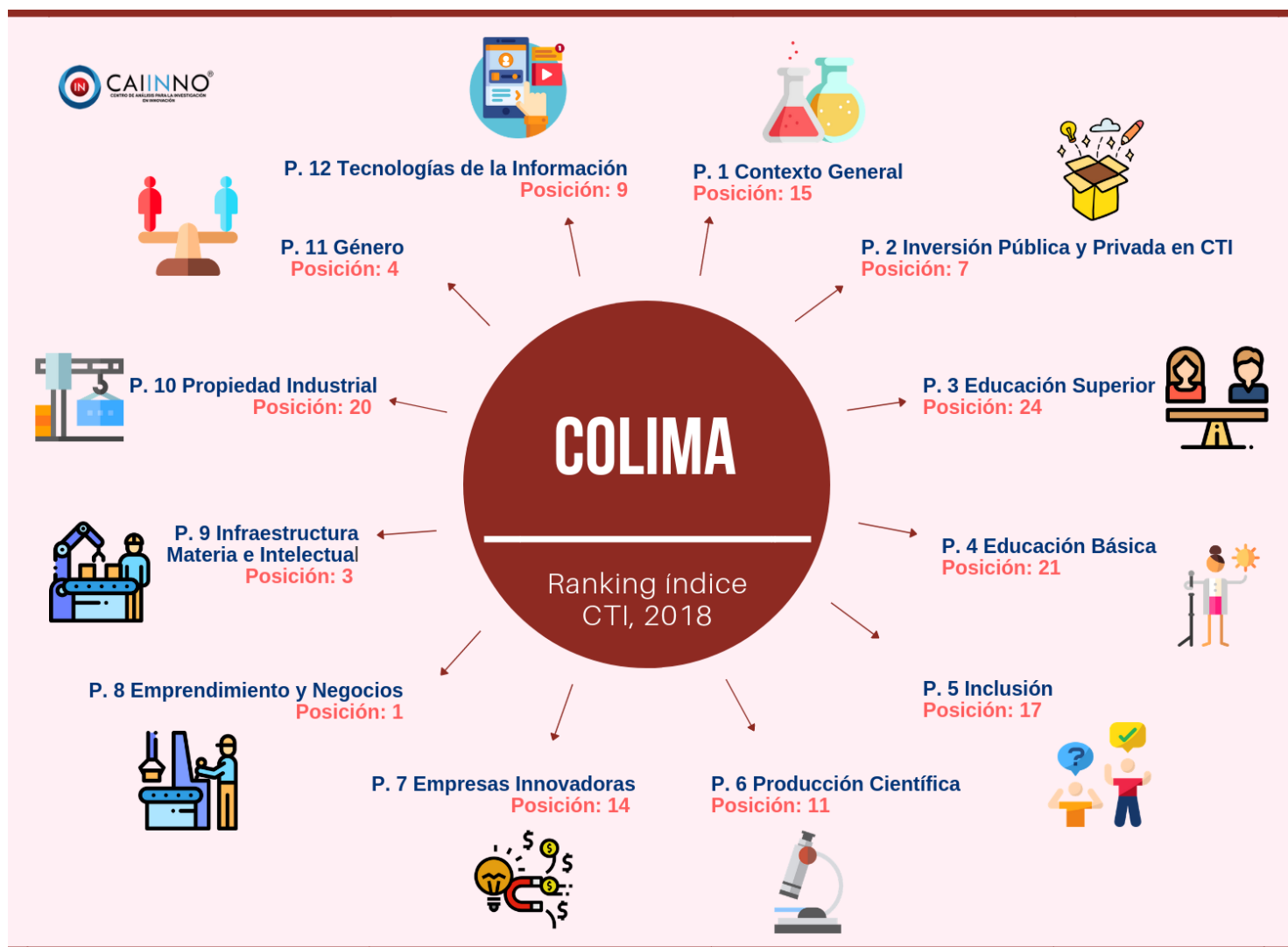
## CAMPECHE

Población de Mujeres, 2017	472,931
Población de Hombres, 2017	462,118
Población Total, 2017	935,049
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	41
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	101
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	142
Territorio (Km²).	57,924
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$89,505,757.82
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	142

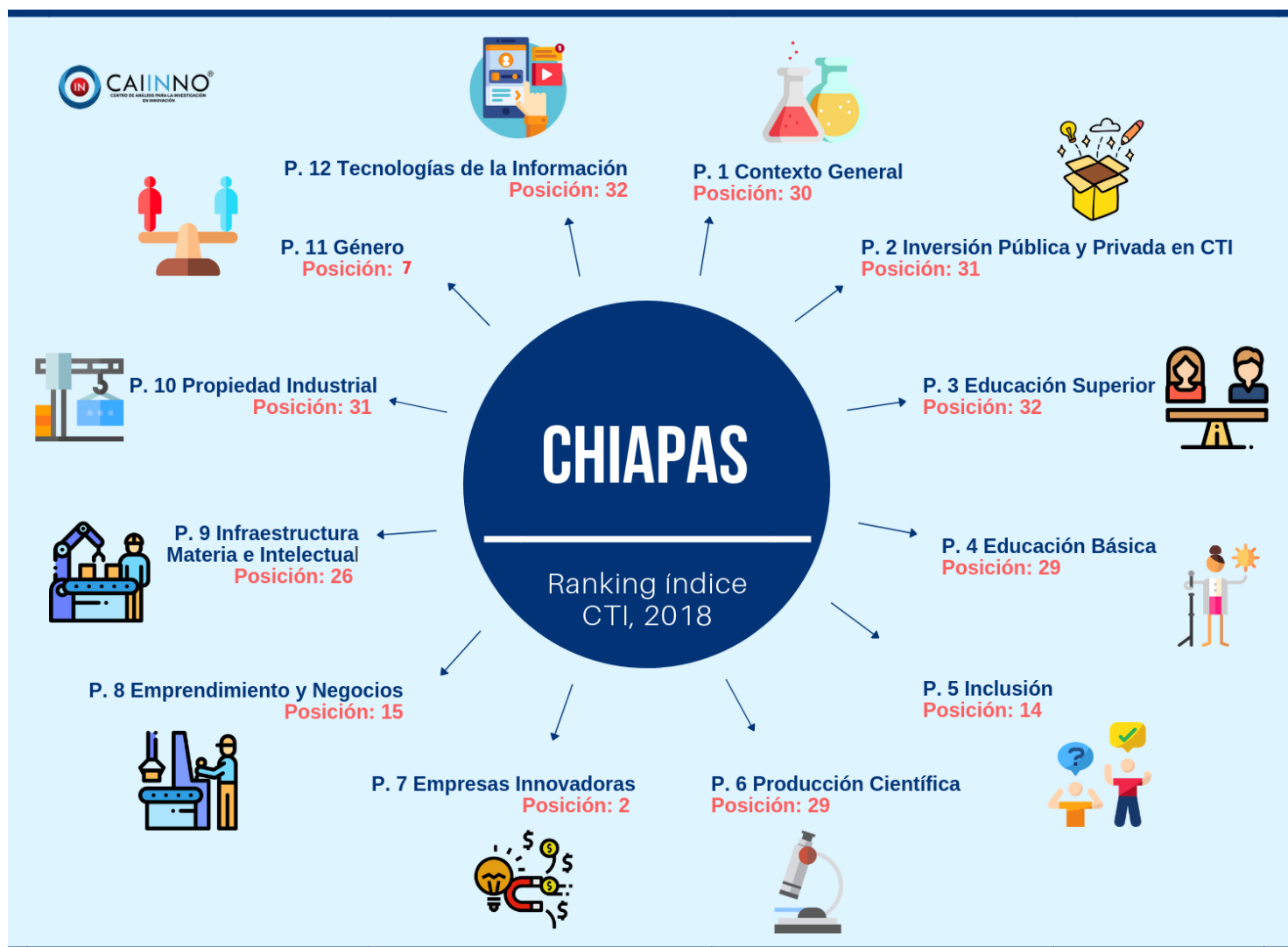


## COAHUILA

Población de Mujeres, 2017	1,530,176
Población de Hombres, 2017	1,499,566
Población Total, 2017	3,029,742
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	115
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	304
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	419
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	151,563
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$355,598,442.06
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	No
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	410

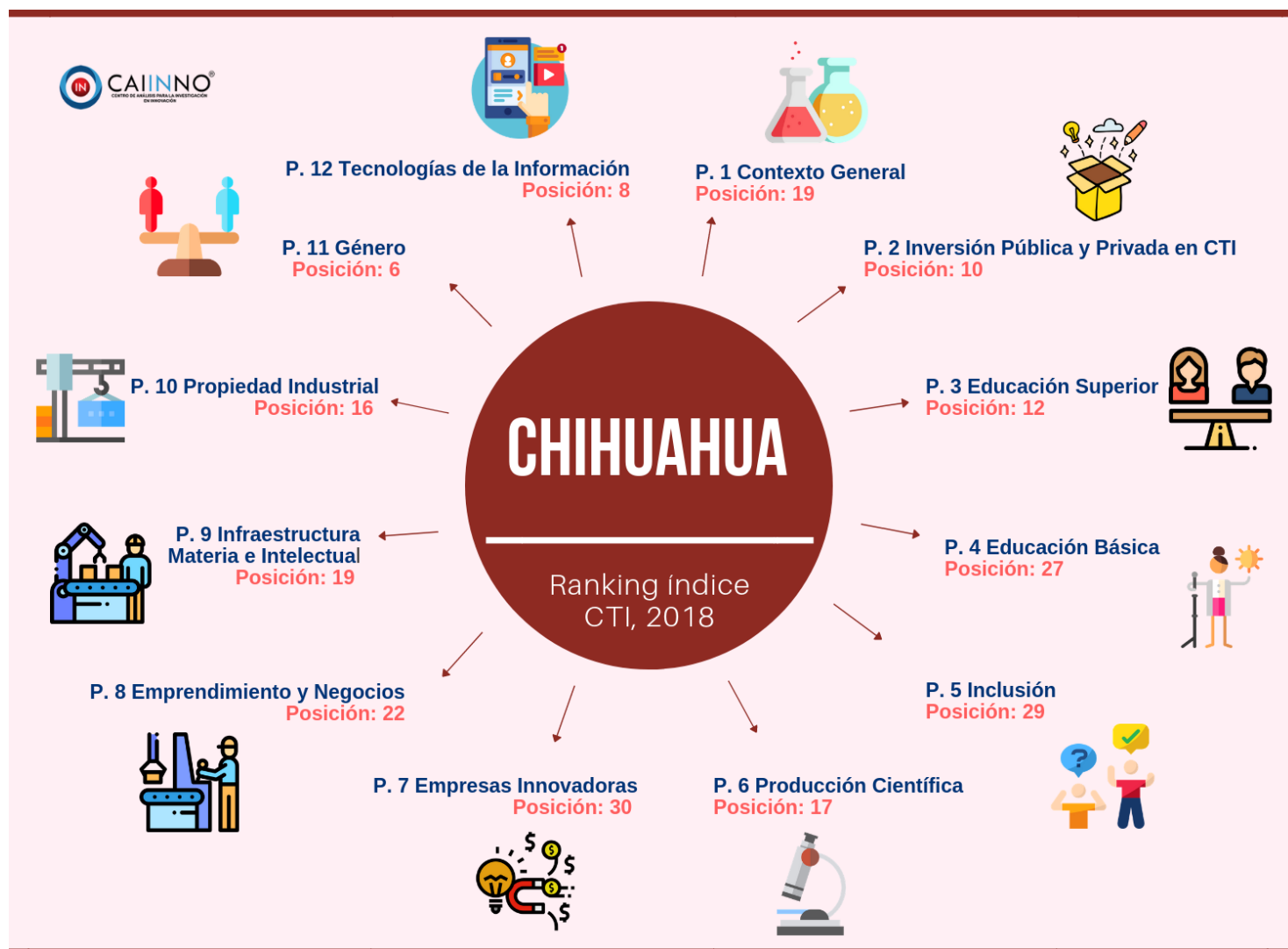


COLIMA	
Población de Mujeres, 2017	379,596
Población de Hombres, 2017	368,197
Población Total, 2017	747,793
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	75
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	141
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	216
Territorio (Km²).	5,625
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$134,702,281.99
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	134



## CHIAPAS

Población de Mujeres, 2017	2,747,976
Población de Hombres, 2017	2,634,106
Población Total, 2017	5,382,082
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	116
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	239
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	355
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	73,289
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$194,757,365.47
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	306



## CHIHUAHUA

Población de Mujeres, 2017	1,922,189
Población de Hombres, 2017	1,859,836
Población Total, 2017	3,782,025
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	164
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	311
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	475
Territorio (Km²).	247,455
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$347,069,062.68
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	304



CIUDAD DE MÉXICO	
Población de Mujeres, 2017	4,608,235
Población de Hombres, 2017	4,203,031
Población Total, 2017	8,811,266
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	3763
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	5482
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	9,245
Territorio (Km²).	1,485
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$7,089,697,086.70
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	2,262



## DURANGO

Población de Mujeres, 2017	915,055
Población de Hombres, 2017	884,262
Población Total, 2017	1,799,317
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	72
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	124
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	196
Territorio (Km²).	123,451
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$107,475,598.57
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	138



## GUANAJUATO

Población de Mujeres, 2017	3,071,993
Población de Hombres, 2017	2,836,861
Población Total, 2017	5,908,854
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	272
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	688
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	960
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	30,608
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$566,205,377.09
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	459





## GUERRERO

Población de Mujeres, 2017	1,862,146
Población de Hombres, 2017	1,745,062
Población Total, 2017	3,607,208
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	54
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	85
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	139
Territorio (Km²).	63,621
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$124,702,779.67
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	116



HIDALGO	
Población de Mujeres, 2017	1,524,713
Población de Hombres, 2017	1,422,494
Población Total, 2017	2,947,207
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	150
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	245
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	395
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	20,813
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$216,841,625.61
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	266

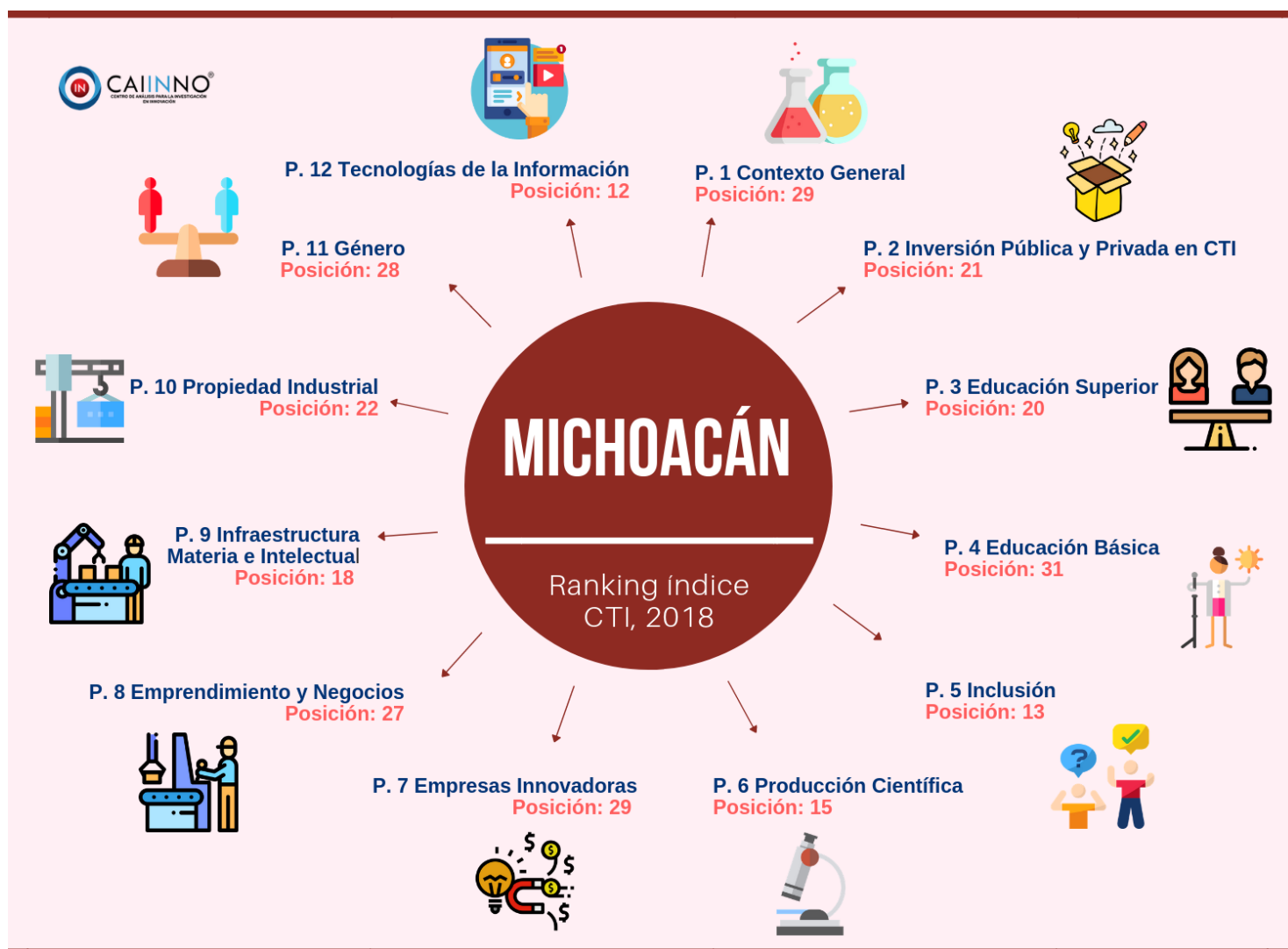


## JALISCO

Población de Mujeres, 2017	4,137,154
Población de Hombres, 2017	3,973,789
Población Total, 2017	8,110,943
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	565
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	912
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	1,477
Territorio (Km²).	78,599
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$810,395,365.75
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	868

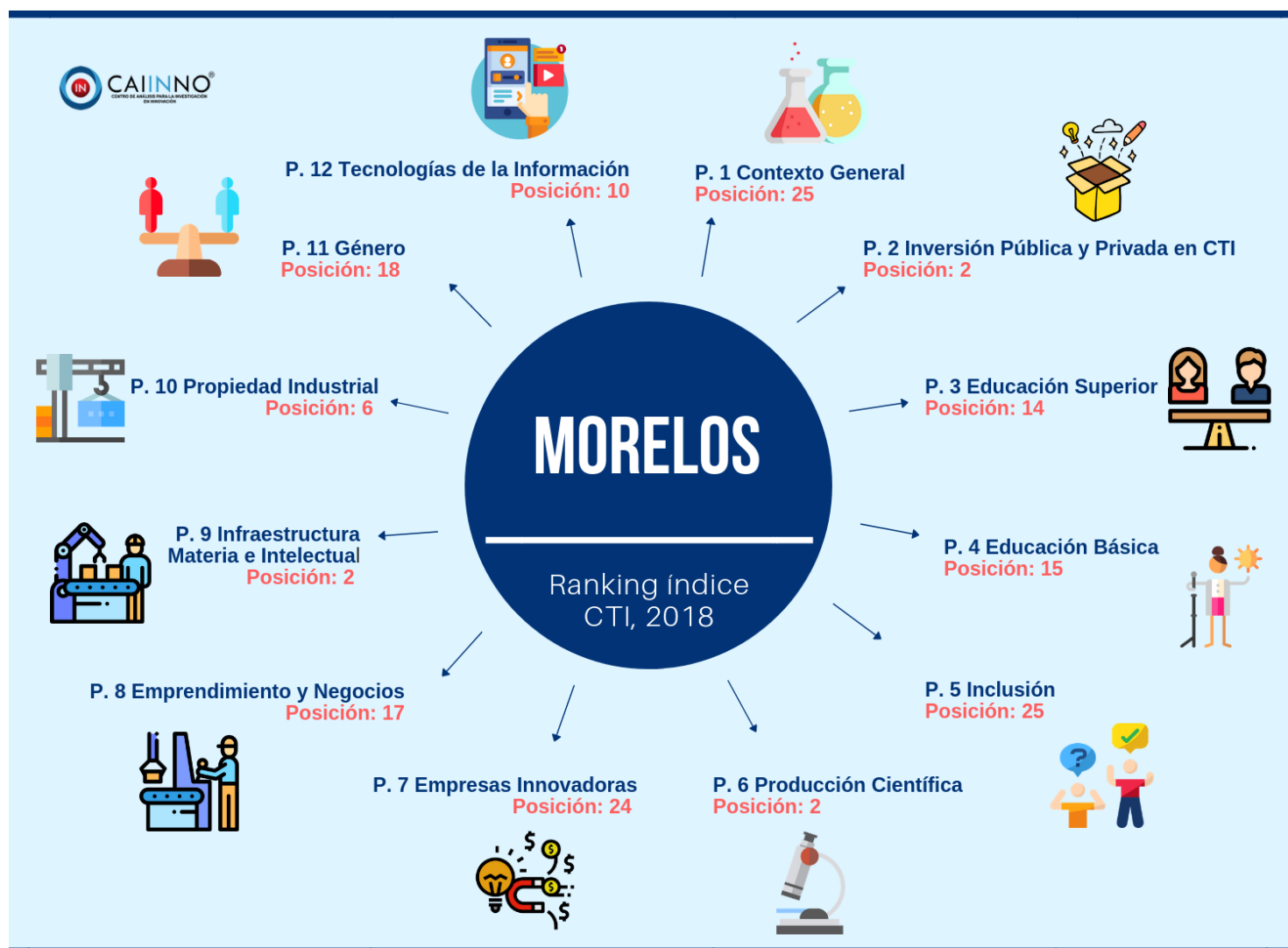


MÉXICO	
Población de Mujeres, 2017	8,879,181
Población de Hombres, 2017	8,484,205
Población Total, 2017	17,363,386
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	578
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	997
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	1,575
Territorio (Km²).	22,357
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$857,888,819.80
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	941

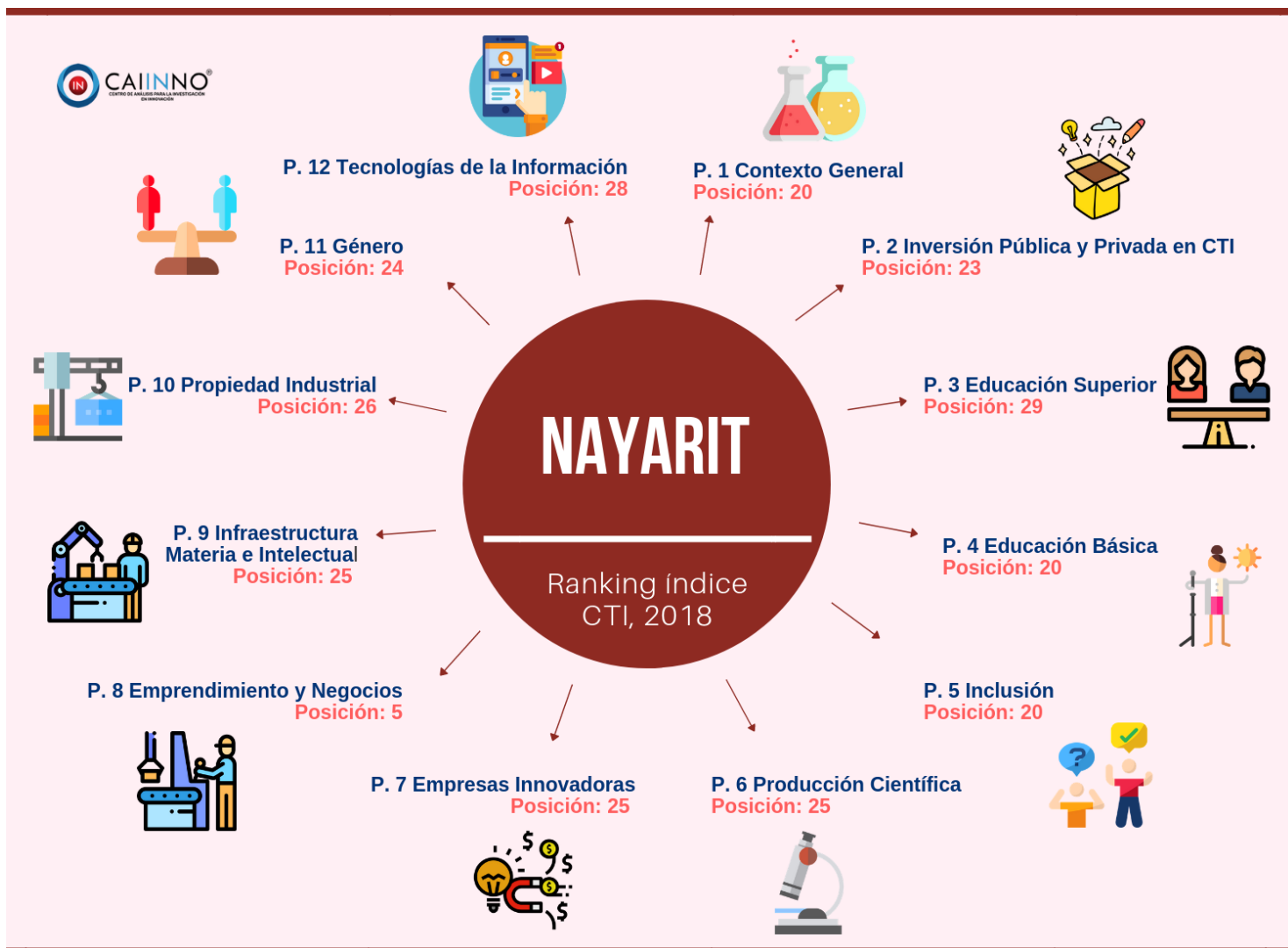


## MICHOCÁN

Población de Mujeres, 2017	2,412,665
Población de Hombres, 2017	2,245,497
Población Total, 2017	4,658,162
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	235
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	542
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	777
Territorio (Km²).	58,643
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$464,023,793.38
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	296



MORELOS	
Población de Mujeres, 2017	1,017,750
Población de Hombres, 2017	947,736
Población Total, 2017	1,965,486
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	450
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	673
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	1,123
Territorio (Km²).	4,893
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$570,314,223.16
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	281



## NAYARIT

Población de Mujeres, 2017	639,085
Población de Hombres, 2017	629,378
Población Total, 2017	1,268,463
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	44
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	84
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	128
Territorio (Km²).	27,815
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$76,609,728.66
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	No
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	78



## NUEVO LEÓN

Población de Mujeres, 2017	2,629,962
Población de Hombres, 2017	2,599,534
Población Total, 2017	5,229,496
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	435
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	799
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	1,234
Territorio (Km²).	64,220
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$720,188,536.82
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	654





## OAXACA

Población de Mujeres, 2017	2,121,449
Población de Hombres, 2017	1,940,050
Población Total, 2017	4,061,499
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	104
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	220
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	324
Territorio (Km²).	93,793
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$148,677,065.66
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	163

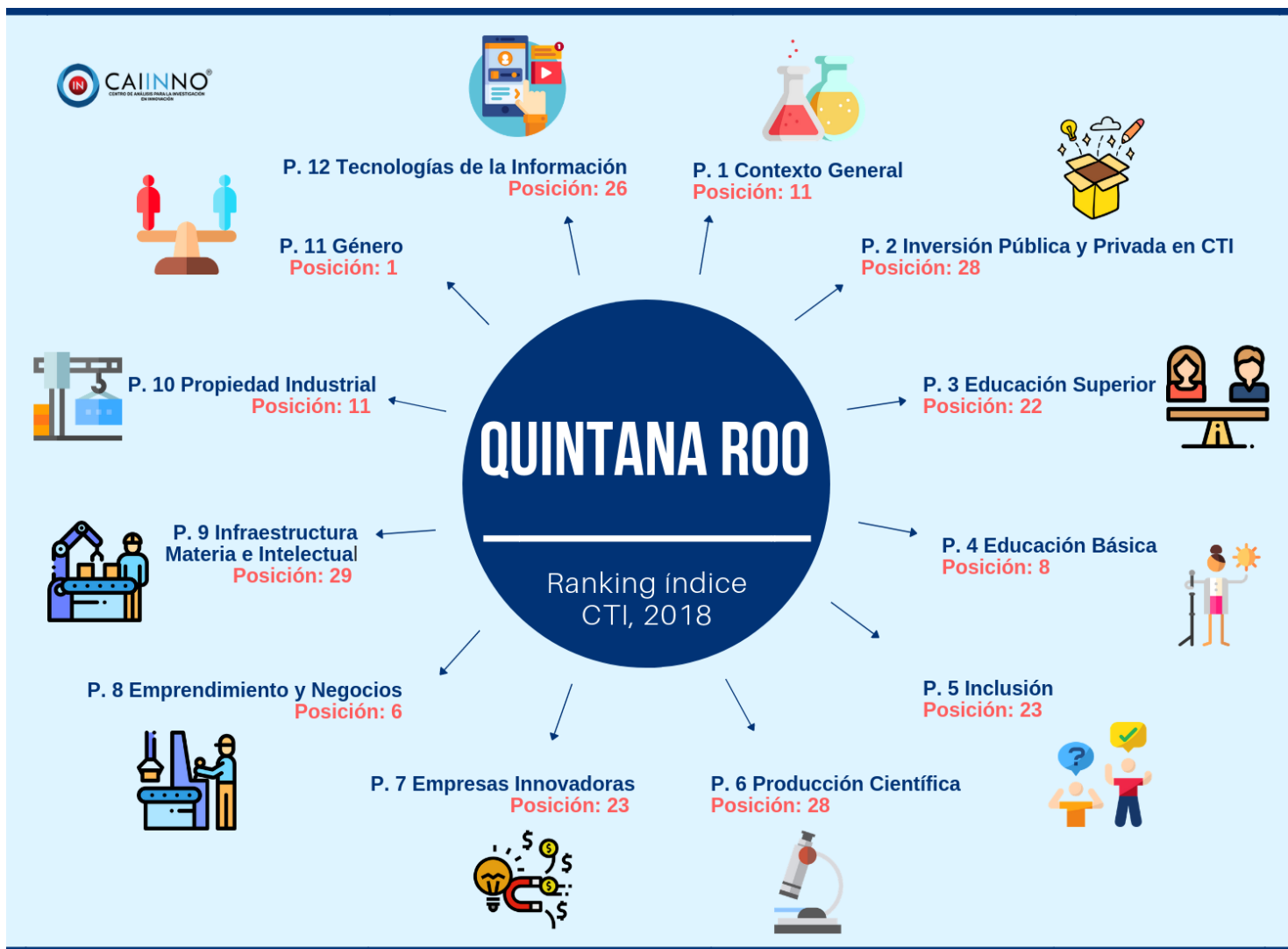


PUEBLA	
Población de Mujeres, 2017	3,286,478
Población de Hombres, 2017	3,027,317
Población Total, 2017	6,313,795
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	346
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	701
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	1,047
Territorio (Km²).	34,290
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$622,779,879.14
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	440

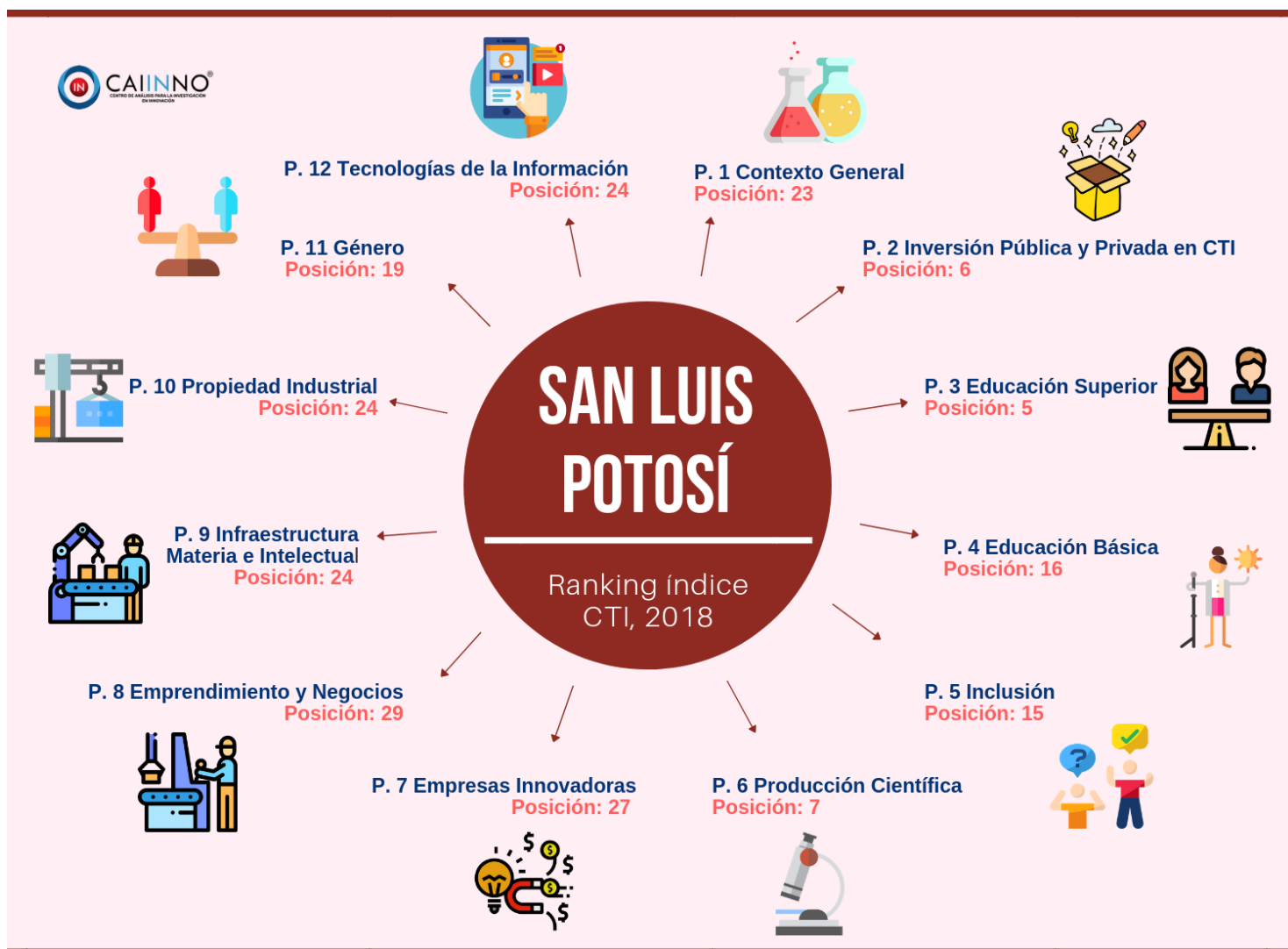


## QUERÉTARO

Población de Mujeres, 2017	1,062,085
Población de Hombres, 2017	1,001,067
Población Total, 2017	2,063,152
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	255
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	475
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	730
Territorio (Km²).	11,684
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$450,875,009.70
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	434

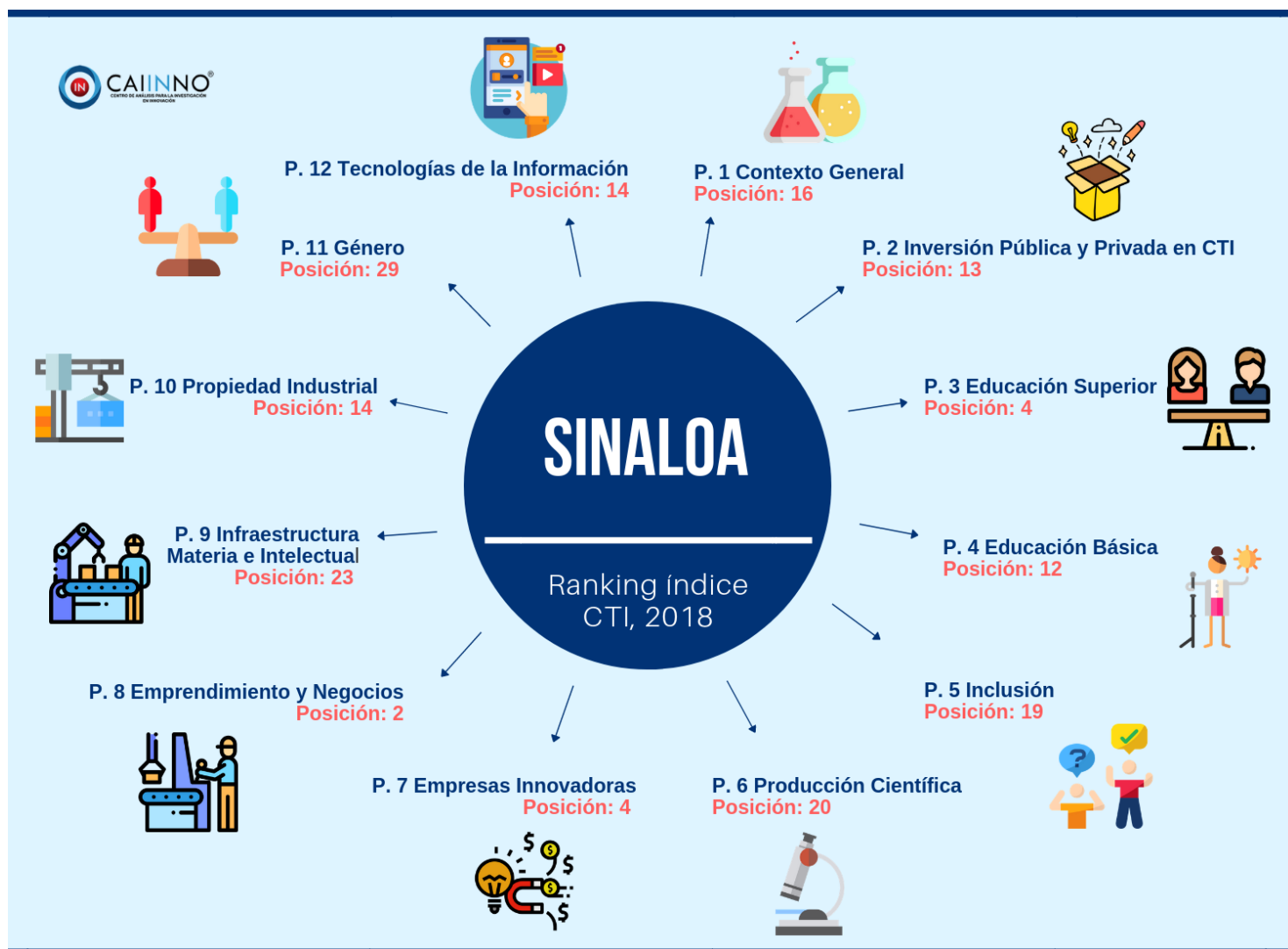


QUINTANA ROO	
Población de Mujeres, 2017	823,507
Población de Hombres, 2017	841,165
Población Total, 2017	1,664,672
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	60
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	91
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	151
Territorio (Km²).	42,261
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$104,041,147.02
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	138



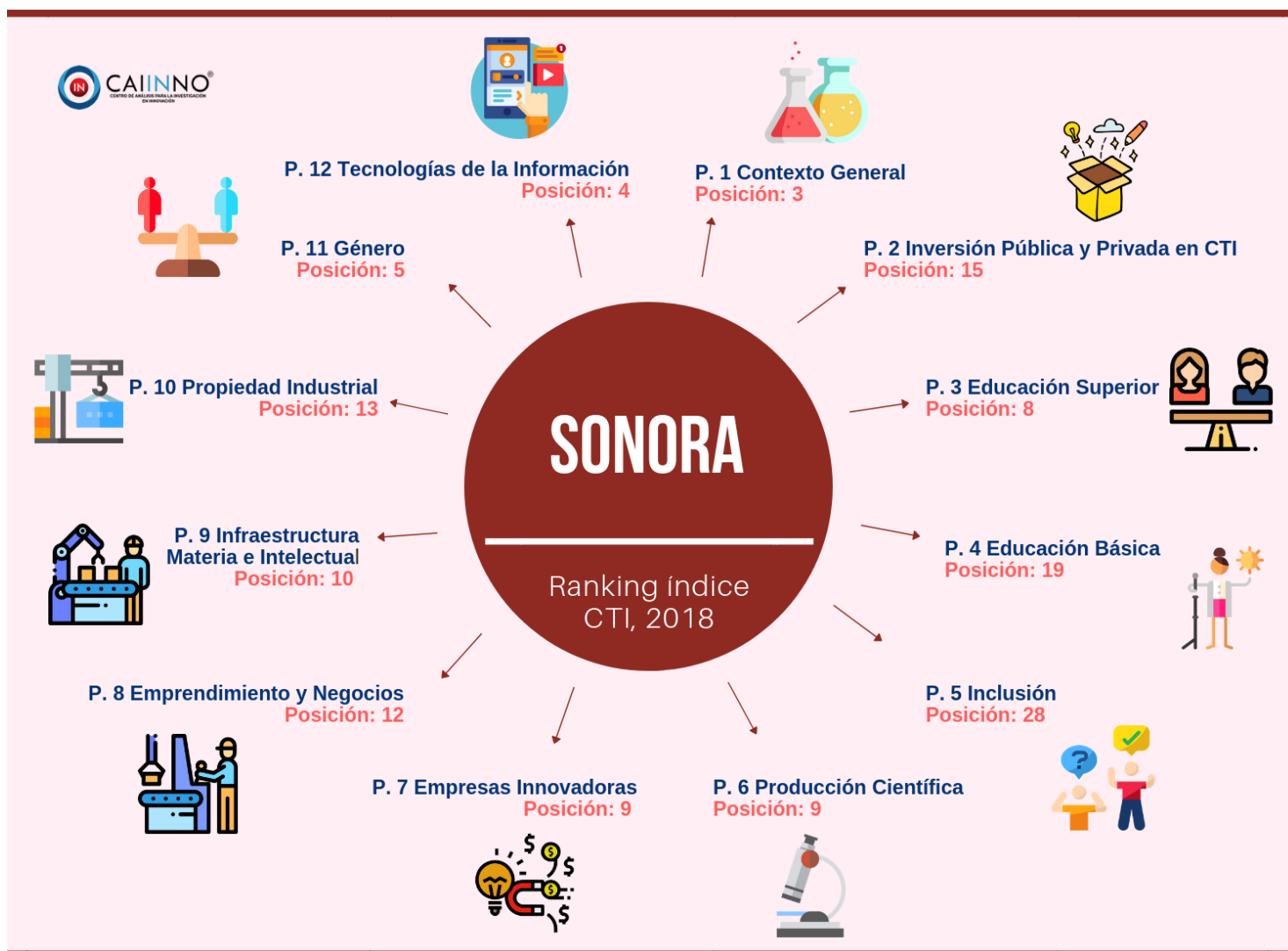
## SAN LUIS POTOSÍ

Población de Mujeres, 2017	1,439,041
Población de Hombres, 2017	1,362,806
Población Total, 2017	2,801,847
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	235
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	466
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	701
Territorio (Km²).	60,983
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$412,700,581.81
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	249



## SINALOA

Población de Mujeres, 2017	1,538,315
Población de Hombres, 2017	1,496,628
Población Total, 2017	3,034,943
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	135
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	288
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	423
Territorio (Km²).	57,377
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$312,724,251.05
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	382



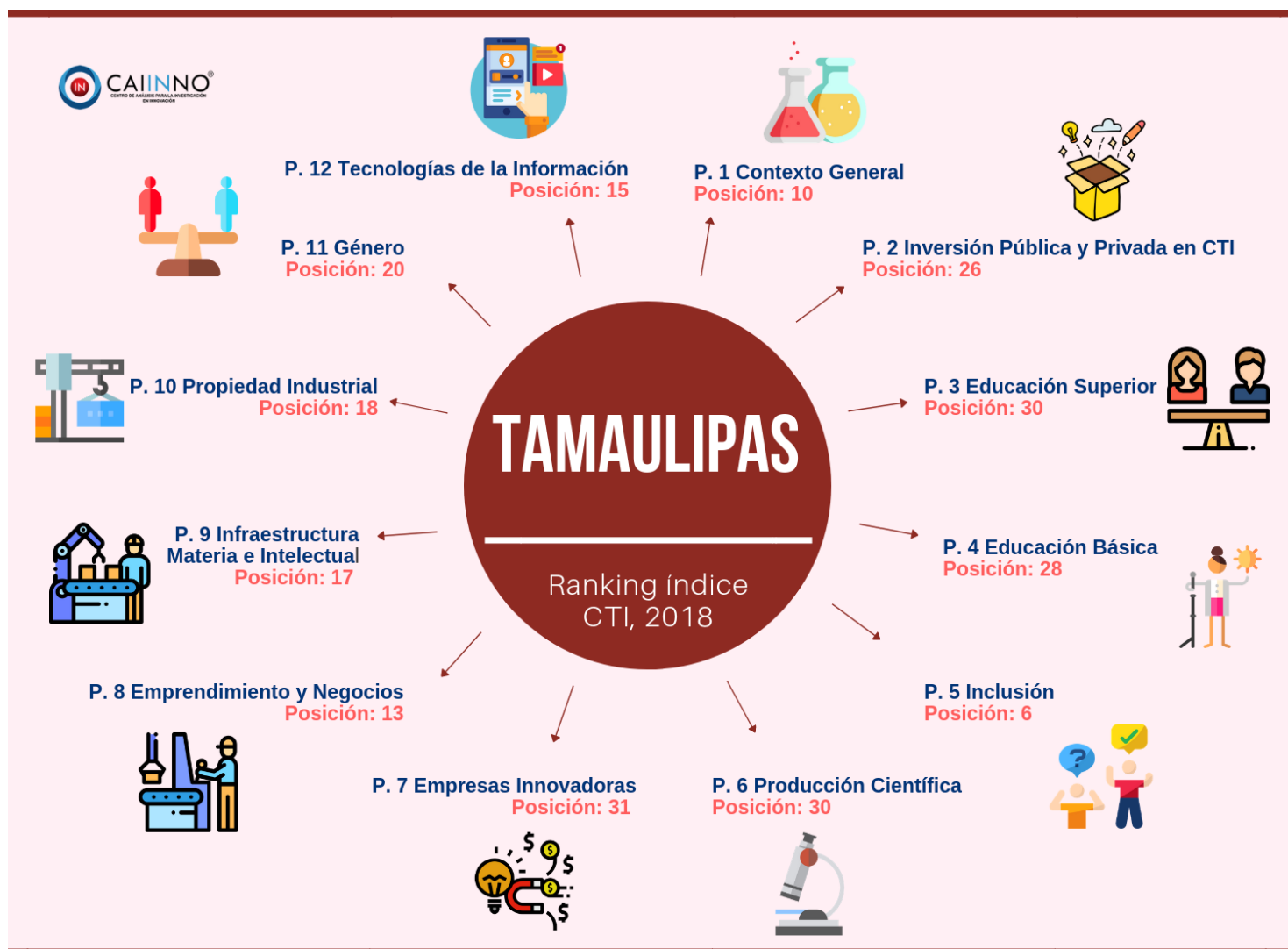
SONORA	
Población de Mujeres, 2017	1,504,882
Población de Hombres, 2017	1,506,920
Población Total, 2017	3,011,802
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	244
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	360
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	604
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	179,503
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$352,750,875.56
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	360



## TABASCO

Población de Mujeres, 2017	1,236,949
Población de Hombres, 2017	1,194,396
Población Total, 2017	2,431,345
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	66
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	128
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	194
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	24,738
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$114,860,535.29
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	191





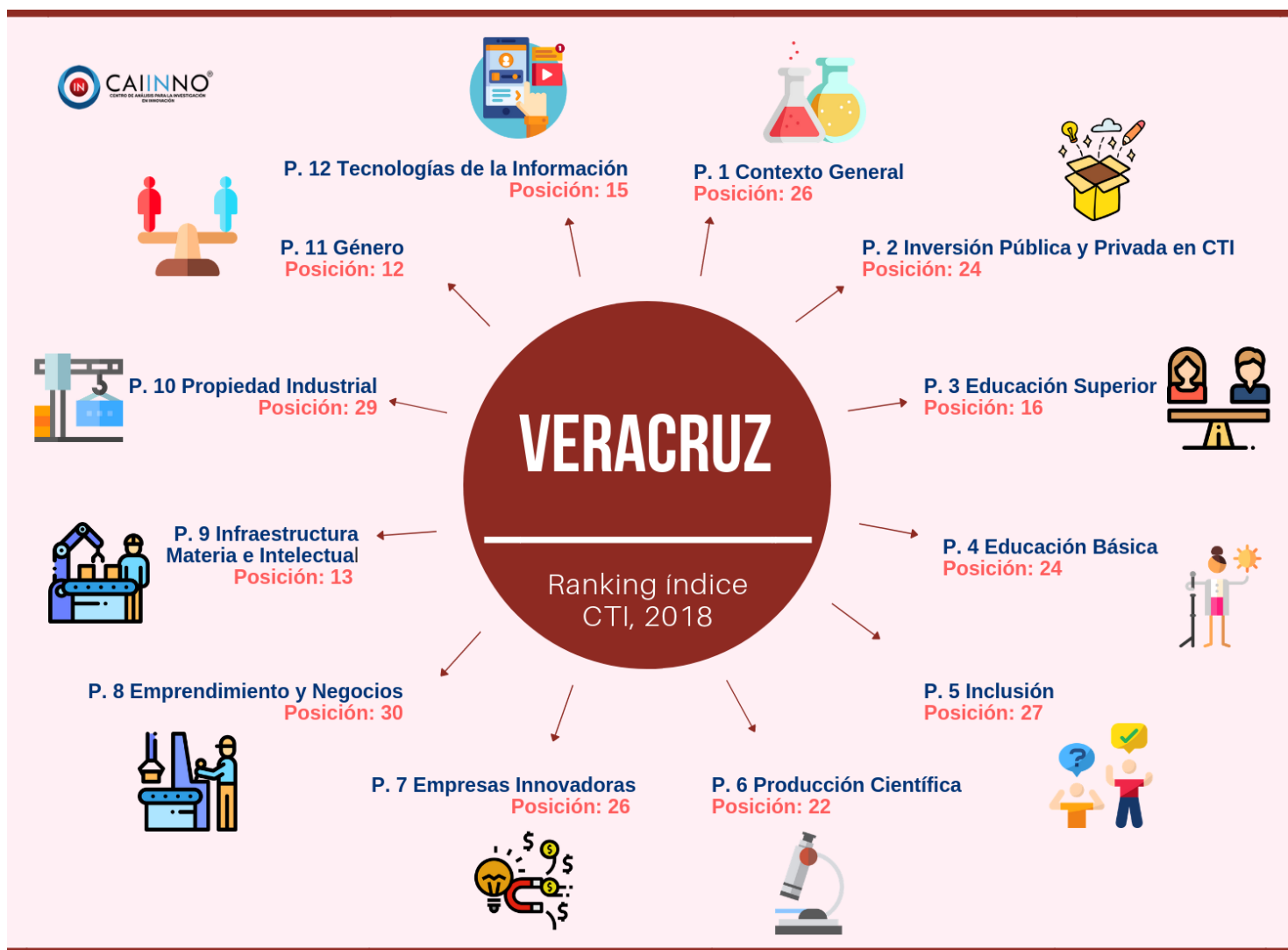
## TAMAULIPAS

Población de Mujeres, 2017	1,838,934
Población de Hombres, 2017	1,783,673
Población Total, 2017	3,622,607
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	97
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	174
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	271
Territorio (Km²).	80,175
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$168,266,601.46
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	182



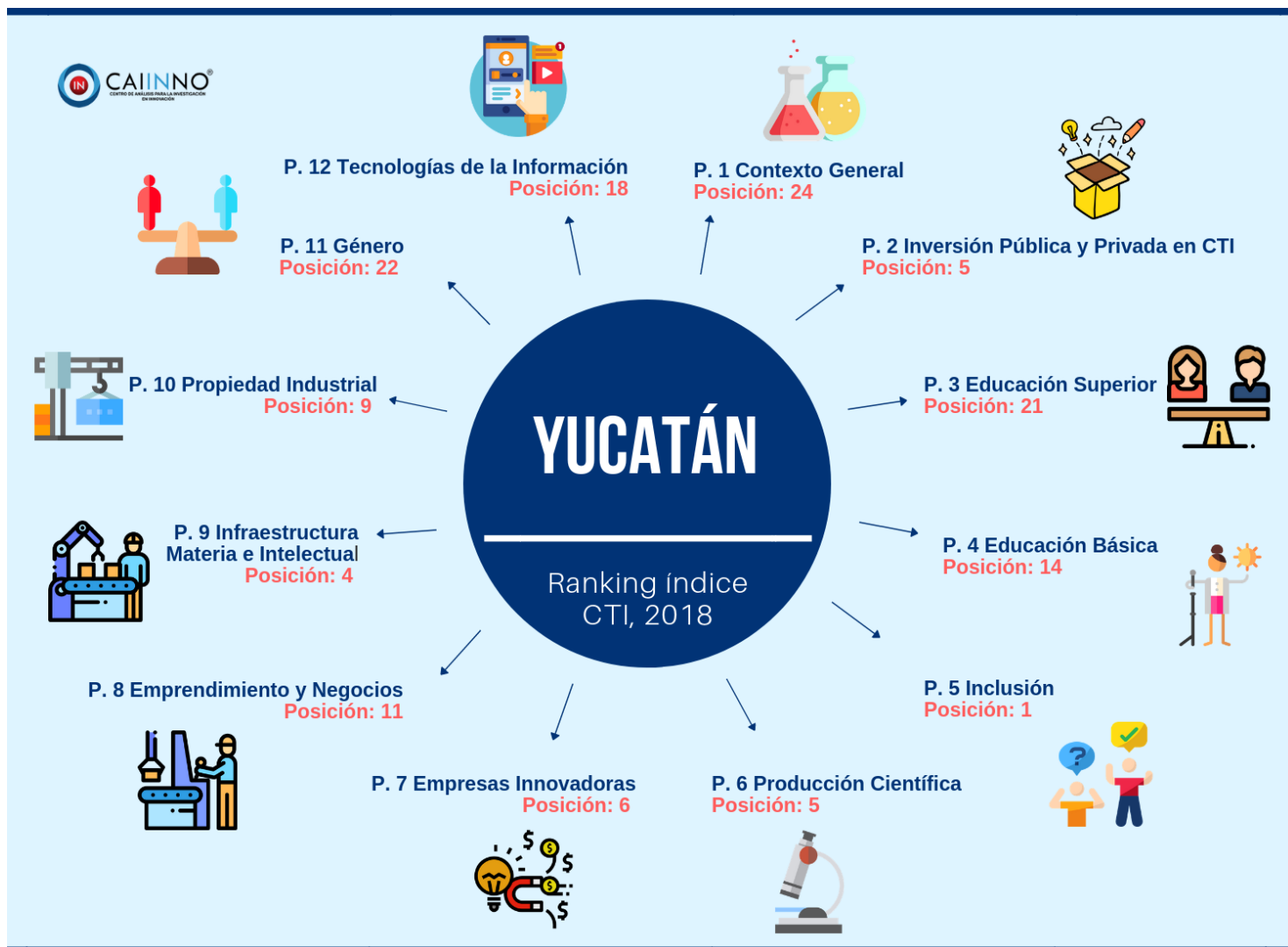
## TLAXCALA

Población de Mujeres, 2017	678,293
Población de Hombres, 2017	634,774
Población Total, 2017	1,313,067
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	67
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	112
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	179
Territorio (Km <sup>2</sup> ).	4,016
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$105,363,997.76
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	61



## VERACRUZ

Población de Mujeres, 2017	4,215,394
Población de Hombres, 2017	3,948,570
Población Total, 2017	8,163,964
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	295
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	486
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	781
Territorio (Km²).	71,820
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$450,217,045.69
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	318



## YUCATÁN

Población de Mujeres, 2017	1,102,661
Población de Hombres, 2017	1,070,189
Población Total, 2017	2,172,850
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	244
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	407
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	651
Territorio (Km²).	39,612
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$396,965,348.58
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	431



## ZACATECAS

Población de Mujeres, 2017	824,571
Población de Hombres, 2017	775,848
Población Total, 2017	1,600,419
Sistema Nacional de Investigadores Mujeres, 2017	73
Sistema Nacional de Investigadores Hombres, 2017	160
Sistema Nacional de Investigadores Total, 2017	233
Territorio (Km²).	75,539
Presupuesto Destinado por el CONACYT a las Entidades Federativas, 2017	\$121,402,433.96
Destina Dinero de Multas Electorales a Consejo Estatal de CTI	Sí
Integrantes del RENIECYT por Estado, 2017	104

# CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DESDE LA SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA

1

Los resultados arrojan una variación importante en las posiciones de algunos Estados respecto a la edición de 2015, esto se debe a diversos factores que no son parte del objetivo de este índice, sin embargo, entre ellos se encuentran cuestiones que podrían ser consideradas de relevancia como el aumento o reducción en el presupuesto a los organismos locales de ciencia y tecnología. Algunos Estados tuvieron un aumento, mientras que desafortunadamente otros sufrieron reducciones. **Se sugiere no disminuir el presupuesto, ya que esto obviamente tiene un efecto negativo en el desempeño de un Estado por el impacto que genera en varios indicadores, por ejemplo, en el de inversión privada.**

2

La Encuesta Sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico, publicada en 2014, que fue la fuente principal de datos para la edición 2015, pero no se volvió a publicar, motivo por el cual fue necesario realizar cambios en algunos indicadores. **Se sugiere la elaboración nuevamente de la Encuesta, para lo cual podría establecerse que parte del dinero que recibe el CONACYT producto de las multas electorales se destine a un fondo que tenga como fin generar información estadística de CTI.**

3

El desempeño de actores que no son gobierno no muestra que haya mejorado de manera sustancial respecto al índice en su versión 2015. En diversos indicadores como el número de solicitudes y patentes otorgadas, inclusión o número de egresados se han mantenido más o menos estables. Esta situación sugiere que la participación de otros actores diversos al gobierno que son claves en el ecosistema de la CTI no están realizando los esfuerzos suficientes para generar un cambio sustancial en la CTI, salvo algunas excepciones de ciertos Estados e indicadores. **Se sugiere analizar a profundidad los factores que no permiten una mejoría, identificar las causales por las que los actores que no son gobierno no están aumentando su participación, para luego generar políticas públicas e incluso reformas legislativas tendientes a mejorar el ecosistema, empoderando a empresarios, emprendedores, universidades, sociedad civil y otros actores. Esto representa posiblemente un cambio estructural muy importante pero necesario y urgente.**

# 4

Uno de los temas donde la situación no ha mejorado sino por el contrario se sigue marcando, es la brecha entre los primeros Estados del índice y los últimos 15 lugares en varios indicadores de algunos pilares. Obviamente la diferencia es natural por las diferencias de cuestiones como es la población, por ello se hizo el esfuerzo por homogeneizar y reducir los sesgos, convirtiendo los datos en unidades expresadas en promedios, porcentajes, tasas por cada 10,000 o 100,000 habitantes de la población total, económicamente activa, etc. A pesar de ese trabajo, todavía se observa que el desempeño de algunos Estados ha sido muy distinto con relación a otros. **Se sugiere que se elaboren programa y políticas públicas, e incluso legislaciones o reformas a ley, tendientes a reducir la brecha entre los Estados. Este esfuerzo debe ser realizado en conjunto, entre los actores del ecosistema a nivel federal, así como por los actores del ecosistema a nivel local. Aunque un Estado pueda presumir que está muy por encima de otros en este o cualquier otro índice, cuando se evalúa el desempeño de México como país, esta situación termina afectando su desempeño y posición respecto al resto del mundo, el ejemplo más claro está en el Índice de Innovación de la OMPI.**



# FUENTES

1. Aregional (2010), Índice de Innovación Estatal (I2E), Serie Innovación Regional, Año 10, Número 31/2010.
2. (2010), Índice de Competitividad Sistémica de las Entidades Federativas
3. Banco Mundial y Organización Mundial de la Salud (2011), Informe sobre la discapacidad, [https://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf)
4. FCCYT (2011), Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, <http://www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/libros-publicados/estadisticas-en-cti>
5. FCCYT (2013), Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación, <http://www.foroconsultivo.org.mx/home/index.php/libros-publicados/estadisticas-en-cti/1991-ranking-nacional-de-ciencia-tecnologia-e-innovacion-2013>
6. FCCYT (2017), CUENTA PÚBLICA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN: Propuesta programática de armonización contable para las entidades federativas, [http://www.foroconsultivo.org.mx/FCCyT/sites/default/files/CPCTI2017\\_210518.pdf](http://www.foroconsultivo.org.mx/FCCyT/sites/default/files/CPCTI2017_210518.pdf)
7. Fundación Este País (2005), México ante el reto de la economía del conocimiento, [http://estepais.com/inicio/historicos/174/20\\_suplemento\\_mexico%20ante%20el%20reto.pdf](http://estepais.com/inicio/historicos/174/20_suplemento_mexico%20ante%20el%20reto.pdf)
8. (2007), Índice de Economía del Conocimiento, <http://www.econocimiento.mx/>
9. Ruiz D.C. (2008), México: Geografía Económica de la Innovación, en Comercio Exterior, Vol. 58, Núm. 11, pp, 756-768, [http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/120/1/756\\_ClementeRuiz.pdf](http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/120/1/756_ClementeRuiz.pdf)
10. Sánchez Carlos y Ríos Humberto (2011), La economía del Conocimiento como base del crecimiento económico de México, Revista Venezolana de Información, tecnología y Conocimiento, vol. 8, núm. 2, mayo-agosto 2011, pp 43-60
11. The Consultative Group on Early Childhood Care and Development (CGECCD) (2015). The Importance of Early Childhood Development to Education, <http://www.hkjpaed.org/details.asp?id=1103&show=1234>
12. UNESCO (2015) Replantear la educación. Hacia un bien común mundial, archivo informativo, , <https://es.unesco.org/themes/tic-educacion/weidong>



13. United Nations Conference on Trade and Development UNCTAD (2010). The Creative Economy Report 2010, <https://unctad.org/en/Pages/DITC/CreativeEconomy/Statistics-on-world-trade-in-creative-products.aspx>
14. United Nations Global Compact (2011). The Women's Empowerment Principles — Equality Means Business initiative, <http://prod.unwomen.org/en/how-we-work/innovation-and-technology>
15. Venture Institute (2013) Índice Nacional de Innovación, <http://index.institute.vc/>
16. WIPO (2016). Global Innovation Index 2017: Winning with Global Innovation, [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2016.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2016.pdf)
17. WIPO (2017). Global Innovation Index 2017: Innovation Feeding the World, [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2017.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2017.pdf)
18. WIPO (2018). Global Innovation Index 2018: Energizing the World with Innovation, [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_gii\\_2018.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2018.pdf)
19. AMPIP (2017), Directorio de Parques Industriales de la Asociación Mexicana de Parques Industriales Privados, <https://ampip.org.mx/es/directorio-parques-industriales/>
20. ANUIES (2017-2018), Anuarios Estadísticos de Educación Superior 2017-2018, <http://www.anuies.mx/informacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>
21. CONAPO (2017), Proyecciones de la Población de las entidades federativas 2010-2030, <http://www.conapo.gob.mx/ES/CONAPO/PROYECCIONES>
22. CONACYT (2017), Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad, <http://svrtmp.main.conacyt.mx/ConsultasPNPC/inicio.php>
23. CONACYT (2017), Sistema de Centros Públicos de Investigación, <https://centrosconacyt.mx/>
24. CONACYT (2017), Sistema Integrado de Información sobre Investigación Científica, Desarrollo Tecnológico e Innovación, <http://www.siicyt.gob.mx/>

25. CONEVAL (2016), Estimaciones del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, 2012, 2014 y el MEC 2016 del MCS-ENIGH, [https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza\\_2016.aspx](https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2016.aspx)
26. COPAES (2017), Padrón Nacional de Programas Educativos de Calidad del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior, <https://www.copaes.org/consulta.php>
27. EXECUM-UNAM (2017), Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas, <http://www.execum.unam.mx/>
28. INEGI (2017), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), [www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/](http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/)
29. INEGI (2017), Censo Nacional de Gobierno, Seguridad Pública y Sistema Penitenciario Estatales 2018, <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/censosgobierno/estatal/cngspspe/2017/>
30. INEGI (2017), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares, ENDUTIH, [www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/](http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/)
31. INEGI (2017), Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENPECYT), [www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/enpecyt/2017/](http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/enpecyt/2017/)
32. INEGI (2017), Esperanza de vida de los negocios en México, [www.beta.inegi.org.mx/temas/evnm/](http://www.beta.inegi.org.mx/temas/evnm/)
33. INEGI (2017), Sistema de información de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, [www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/](http://www.objetivosdedesarrollodelmilenio.org.mx/)
34. INEGI (2016), PIB y Cuentas Nacionales de México, [www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/](http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/)
35. INEGI (2017), Transparencia y anticorrupción, <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/transparencia/>
36. SEP (2017-2018), Reporte de indicadores educativos, [www.sniesep.sep.gob.mx/indicadores.html](http://www.sniesep.sep.gob.mx/indicadores.html)

# SOLICITUDES DE INFORMACIÓN

FOLIO	FECHA	UNIDAD DE INFORMACIÓN
<a href="#"><u>1111200000118</u></a>	08/01/2018	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
<a href="#"><u>1111200006517</u></a>	24/01/2017	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
<a href="#"><u>1111200006117</u></a>	24/01/2017	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT)
<a href="#"><u>1021100020618</u></a>	13/08/2018	Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM)
<a href="#"><u>1026500014418</u></a>	29/01/2018	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
<a href="#"><u>1026500014318</u></a>	29/01/2018	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial