



ÍNDICE NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2025

Autores:

Esteban Santamaría Hernández
Everardo Rodrigo Díaz Gómez
Carlos Arturo Castro del Ángel
Carlos Gregorio Soto Peralta
Fabiola Morandín Contreras

Palabras clave: ciencia, tecnología, innovación.

Copyright © 2025 Centro de Análisis para la Investigación en Innovación, A.C. Esta obra puede ser reproducida para cualquier uso no comercial otorgando el reconocimiento respectivo a los autores. No se permiten obras derivadas.

<https://www.caixinno.org/>

Diseño de portada e interiores: Alejandra Robles Gracia

ÍNDICE DE CONTENIDO

- 6** ¿Qué han hecho otros para medir la CTI en México?
- 9** Descripción del Índice
- 11** Metodología
- 18** Resultados del Índice
- 22** Resultados de los estados en cada pilar del Índice
 - 23** Pilar 1: Contexto general
 - 24** Pilar 2: Inversión privada y pública en ciencia, tecnología e innovación
 - 25** Pilar 3: Educación superior
 - 26** Pilar 4: Educación básica
 - 27** Pilar 5: Inclusión
 - 28** Pilar 6: Producción científica
 - 29** Pilar 7: Emprendimiento y negocios
 - 30** Pilar 8: Infraestructura material e intelectual
 - 31** Pilar 9: Propiedad industrial
 - 32** Pilar 10: Género
 - 33** Pilar 11: Tecnologías de la información y la comunicación
- 34** Resultados de cada estado en el Índice
- 67** Conclusiones y recomendaciones desde la sociedad civil organizada
- 69** Bibliografía

INTRODUCCIÓN

La principal **motivación** fue la falta de información estadística en México que permite ubicar la situación de los estados en materia de ciencia, tecnología e innovación. Esta información es fundamental para promover y justificar los cambios que le permitan al país mejorar las condiciones para el surgimiento de la innovación, así como su aprovechamiento como herramienta de desarrollo de México, a fin de beneficiar e incluir en su utilización a todas y todos. Al mismo tiempo, estos datos permiten a los tomadores de decisión diseñar políticas e intervenciones mejor enfocadas. Así mismo, esta investigación pretende darle voz a las muchas mujeres que han roto diferentes paradigmas y retos que han aparecido en su vida, hasta llegar a ser inventoras.

Apoyo al gobierno

Este esfuerzo busca ayudar al trabajo que realiza el gobierno de México, así como al de los gobiernos estatales y los organismos internacionales. Parte de lo que hace mejor a un país es la participación de la sociedad civil organizada, como en este caso busca CAIINNO aportar al conocimiento que ayude tanto a gobiernos como a otros beneficiarios (académicos, especialistas, etc.).

Definición de género y sexo

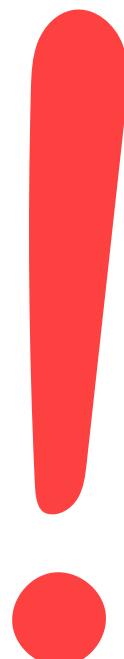
Para la investigación se consideraron los términos de la Organización Mundial de la Salud (2015). El término "género" se refiere a las características socialmente concebidas de la mujer y del hombre, mientras que el término 'sexo' se centra en las diferencias puramente biológicas.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Este Índice, como muchos otros, utiliza la información pública disponible más actualizada sobre los datos que integraron 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 (ESISDET), 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 aparecían
esos cambios.**



NOTA POLÍTICA

El trabajo de CALINNO, así como el de esta investigación y de sus investigadores, no está relacionado con ningún partido político en México o el extranjero. Se desarrolló por ser temas del interés de los autores, así como con el fin de ayudar a mejorar las condiciones del país. Si bien se busca que sea de utilidad para los tomadores de decisión y funcionarios públicos, muchos de los cuales están ligados a partidos políticos, esta publicación no se diseñó para realizar ataques entre partidos políticos, funcionarios o candidatos, por lo que queda prohibida su uso para esos fines.

RESUMEN

El Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2025 (#INCTI-CAIINNO), elaborado por el Centro de Análisis para la Investigación en Innovación, A.C. (CAIINNO) es el tercero que creamos desde que se creó la organización.

El objetivo es brindar información y datos útiles para saber cuál es el estado de la ciencia, la tecnología y innovación (CTI) 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 años, 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 en voz de quienes dirigen los gobiernos que la innovación es su norte, pero ¿exactamente cómo planean lograrlo? La literatura ofrece varias opciones, aquí se presenta una. Este Índice abarcó a los 32 Estados, para lo que se consideraron 85 indicadores divididos entre 11 pilares o dimensiones, tomando como referencia los datos disponibles más recientes posibles, idealmente entre el 2022 y el 2024.

Para la selección de los indicadores se tomó como base una visión transversal en la que la CTI es una herramienta para el desarrollo. Luego entonces, a partir de una amplia revisión de la literatura se consideraron los indicadores que varios autores consideran como ideales, y que están disponibles a nivel subnacional. De ahí que no solo se consideraron indicadores típicos en este tipo de índices como el caso de las patentes, sino que se incluyeron temas de género, por ejemplo, el número de patentes de mujeres.

Después de la seleccionar los pilares y los indicadores que integran cada uno, se procedió a realizar un cálculo de todos los datos a fin de calcular el desempeño de cada estado en cada uno de los pilares, y luego de manera general.

De acuerdo con los resultados, la Ciudad de México ocupó el primer lugar, seguido de Querétaro y el Estado de México. Como en las dos ediciones previas, la Ciudad de México obtuvo los primeros lugares en casi todos pilares. Mientras que los estados con áreas de oportunidad identificados variaron de pilar en pilar, en los resultados generales se identificó que Oaxaca, Chiapas y Guerrero presentan un amplio margen para su fortalecimiento en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Los resultados del ranking no se publican con la finalidad de crítica política, sino con el objetivo de que los gobiernos puedan tener una referencia a partir de la cual diseñar sus políticas, y tomar decisiones.

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

Como primera actividad para esta publicación se realizó una revisión de la literatura especializada a fin de identificar qué otros esfuerzos similares existen en el estado del arte. La atención se centró en aquellos que toman en cuenta a México, o que se enfocan a México para los años del 2000 al 2025. En la siguiente tabla se muestran los estudios identificados, así como los pilares o dimensiones que consideran.

Como primer hallazgo, se identificó que existen muy pocos estudios enfocados únicamente a México o con datos a nivel subnacional, y ninguno se realizó al menos una vez cada año. Posiblemente esto se deba a factores como la falta de financiamiento o la dificultad para obtener los datos. De igual modo, son pocos los que consideran al país, aunque sí se identificó que el Índice Global de Innovación considera al país de manera anual desde hace varios años.

Tabla 1. Índices de ciencia, tecnología e innovación disponibles.

AUTOR	PILARES O DIMENSIONES	NO. DE INDICADORES
Índice de Economía del Conocimiento // (Jerónimo & Juárez, 2018)	1) Desempeño económico 2) Marco Institucional y Orientación al Exterior 3) Sistema de Innovación Dinámico 4) Educación y Recursos Humanos Calificados 5) Infraestructura TIC	15
Índice de Potencial de Innovación a Nivel Estatal // (Ruiz, 2013)	1) Construcción de Capacidades Productivas 2) Contribución Estatal a la Innovación 3) Redes Innovativas	7
ICT Development Index // (UTI, 2018)	1) Acceso a TIC 2) Uso de TIC 3) Habilidades TIC	10

Índice de
Innovación
Estatal //
(Avegional, 2023)

- 1) Habilitadores
- 2) Actividades de la empresa
- 3) Resultados e impactos

37

Índice de
Conocimiento //
(Sánchez & Ríos,
2023)

- 1) Educación
- 2) Innovación
- 3) Tecnologías de la Información y Comunicación

8

Ranking
Nacional de
Ciencia,
Tecnología e
Innovación //
(FCCYT, 2013)

- 1) Inversión para el desarrollo del CH
 - 2) Infraestructura para la investigación
 - 3) Inversión en CTI
 - 4) Población con estudios profesionales y de posgrado
 - 5) Formadores de recursos humanos
 - 6) Productividad innovadora
 - 7) Infraestructura empresarial
 - 8) TIC's
 - 9) Entorno Económico y Social
- Componente Institucional

43

Índice Mexicano
de Innovación
(IMEXI) //
(OMI &
CONACYT, 2018)

- 1) Ciencia y Tecnología
- 2) Transferencia de Conocimiento
- 3) Innovación
- 4) Emprendimiento
- 5) Internacionalización

34

Global Innovation
Index //
(WIPO, 2024)

- 1) Instituciones
- 2) Capital Humano e Investigación
- 3) Infraestructura
- 4) Sofisticación del Mercado
- 5) Sofisticación Empresarial
- 6) Producción de Conocimiento y Tecnología
- 7) Producción Creativa

80

Global
Competitiveness
Index //
(FEM, 2019)

- 1) Instituciones
- 2) Infraestructura
- 3) Adopción de TIC
- 4) Estabilidad Macroeconómica
- 5) Salud
- 6) Habilidades
- 7) Mercado Laboral
- 8) Mercado Financiero
- 9) Tamaño del Mercado
- 10) Dinamismo Empresarial
- 11) Capacidad de Innovación

85

Índice
Bloomberg de
Innovación //
(Bloomberg,
2024)

- 1) Gasto en I+D
- 2) Fabricación de Alta Tecnología
- 3) Densidad de Empresas Tecnológicas
- 4) Productividad
- 5) Actividad de Patentes

81

European Innovation Scoreboard // Comisión Europea (2023)	1) Condiciones Marco 2) Inversiones 3) Innovadores 4) Vinculación 5) Sistemas de Innovación	32
Knowledge Economy Index // (Banco Mundial, 2023)	1) Educación 2) Innovación 3) Infraestructura TIC 4) Entorno Económico	38
SCImago Institutions Rankings (índice de Impacto científico) // (Scimago Research Group, 2024)	1) Producción de Conocimiento 2) Impacto Científico 3) Innovación 4) Visibilidad Internacional	3
Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación #INCTI-CAIINNO 2018 (CAIINNO, 2018)	1) Contexto general de cada Estado 2) Inversión pública y privada en CTI 3) Educación superior 4) Educación básica 5) Inclusión 6) Producción científica 7) Empresas innovadoras 8) Emprendimiento y negocios 9) Infraestructura material e intelectual 10) Propiedad industrial 11) Género 12) Tecnologías de la información y la comunicación	12

Fuente: *Elaboración propia con base las fuentes citadas.*

La tabla anterior resulta de gran importancia, pues se infiere a que partir de este tipo de estudios es que los gobiernos tanto federal como estatales, deberían tomarlos en cuenta a la hora de diseñar tanto el plan nacional de desarrollo, como los estatales de desarrollo. Se puede identificar la carencia de estudios de este tipo, especialmente analizando al país a nivel sub-nacional.

Esta postura no es nueva, de hecho, en la literatura se puede encontrar sugerencias provenientes de estos como el Banco Mundial, indicando que México no debería crear su propia receta para fomentar la innovación (Kuznetsov & Dahlman, 2008). Así mismo, tal como lo identificaron Sousa & Rocha (2020), se puede realizar una mejor toma de decisiones y negociaciones por parte del gobierno en temas de innovación y desarrollo, si se utiliza la información disponible como una herramienta.

DESCRIPCIÓN DEL ÍNDICE

El Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2025, cubre los 32 Estados. Se consideraron 85 indicadores divididos entre 11 pilares.



PILAR 1
CONTEXTO GENERAL



PILAR 2
**INVERSIÓN PÚBLICA
Y PRIVADA EN CTI**

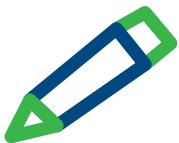


PILAR 8
**INFRAESTRUCTURA
MATERIAL E INTELECTUAL**



PILAR 7
**EMPRENDIMIENTOS
Y NEGOCIOS**

PILAR 3
EDUCACIÓN SUPERIOR



PILAR 4
EDUCACIÓN BÁSICA

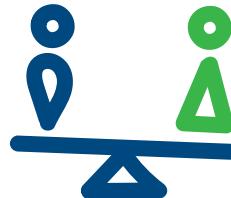


PILAR 9
**PROPIEDAD
INDUSTRIAL**

PILAR 5
INCLUSIÓN



PILAR 10
GÉNERO



PILAR 6
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

PILAR 11
**TECNOLOGÍAS DE LA
INFORMACIÓN**



Esta edición presenta cambios sustanciales respecto a las 2 ediciones previas de CAIINNO. Esto se debió a 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 relacionados a los previamente utilizados por CAIINNO en las dos ediciones previas.

Desde el primer Índice de CAIINNO, se decidió tomar un enfoque en el que la ciencia, la tecnología y la innovación son herramientas para el desarrollo del país. Esta postura se basa en trabajos de autores quienes han identificado como estos tres elementos han sido clave en el desarrollo en los países (Chen & Dahlman, 2004). Así mismo, se tomó como base a la economía del conocimiento, ya que esta ha sido la política el desarrollo de la mayoría de los países desarrollados del mundo. Como ejemplo está el caso de Corea (Dahlman & Anderson, 2000), nación que hace medio siglo se encontraba por debajo de México en una gran cantidad de indicadores de crecimiento, y hoy es potencia mundial.

Por ende, a diferencia de la mayoría de los índices citados en la Tabla 1, una de las características de este índice es que considera una visión transversal y de desarrollo. De ahí que se consideraron indicadores como el de género, o el de inclusión, pues para CAIINNO la CTI no pueden avanzar dejando rezagadas a tantas mexicanas y mexicanos que los necesitan.

Esta visión no es nueva, desde hace años el Banco Mundial (1998) sugirió que en las políticas enfocadas a promover el uso del conocimiento para el desarrollo se tomara una visión transversal, pues acciones aisladas, por ejemplo, otorgar becas sin considerar un vínculo con el sector privado, tendría resultados limitados. Así mismo, Asongu & Odhiambo (2020) identificaron que la economía del conocimiento, la cual integra a la CTI, no alcanzó el éxito esperado por la falta de transversalidad.

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 todos. Este ejercicio no pondera la relevancia de un pilar sobre otro.

METODOLOGÍA

El primer paso fue identificar los indicadores que utilizan y recomiendan los organismos como el Banco Mundial y la OCDE, entre otros, así como los de la Tabla 1. A partir de ahí, y después de una revisión de la literatura, se analizó y determinó que otros indicadores se debían considerar para poder considerar el perfil social del índice.

Después, se hizo una búsqueda en diversas fuentes para ubicar la información disponible. A partir de ahí, se definió cuáles debían ser obtenidos a través de solicitudes de información ante distintas instancias, como el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Sobre esto último, en algunos casos fue necesario esperar varios meses pues en un primer intento algunos entes gubernamentales se negaron a entregar la información. Luego, en ciertos casos, fue necesario construir los indicadores, por ejemplo, en el caso de mujeres con patentes otorgadas. La lista de indicadores es la siguiente:

Tabla 2. Pilares e indicadores del índice de ciencia, tecnología e innovación 2025.

PILAR 1 CONTEXTO GENERAL



AÑO 2023

- PIB de las actividades económicas por entidad federativa/ Actividades primarias
- PIB de las actividades económicas por entidad federativa/ Actividades secundarias
- PIB de las actividades económicas por entidad federativa/ Actividades terciarias
- Tasa de desocupación total trimestral según entidad federativa
- Tasa de incidencia de corrupción por entidad federativa de residencia por cada cien mil habitantes

AÑO 2020

- Proyecciones de población por estado
- Intervenciones policiales realizadas por la institución encargada de la función de seguridad pública, por entidad federativa.

PILAR 2 **INVERSIÓN PÚBLICA Y** **PRIVADA EN CTI**



PILAR 3 **EDUCACIÓN SUPERIOR**



AÑO 2023

- Inversión extranjera directa por entidad federativa
- Presupuesto aprobado año 2023 para centros investigación de cada estado

AÑO 2024

- Número de servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias naturales y exactas, ingeniería, y ciencias de la vida, prestados por el sector público, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado
- Número de servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias naturales y exactas, ingeniería, y ciencias de la vida, prestados por el sector privado, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado
- Número de Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias sociales y humanidades, prestados por el sector privado, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado
- Número de Servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias sociales y humanidades, prestados por el sector público, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado

AÑO 2020

- Número de becas del CONACYT por estado

AÑO 2023

- Ingreso a nivel licenciatura por Estado
- Ingreso a posgrado por Estado
- Egresados totales de licenciatura por Estado
- Egresados totales de posgrado por Estado
- Becas nacionales posgrados pagadas (Maestría)
- Becas nacionales posgrados pagadas (Especialidad)
- Becas nacionales posgrados pagadas (Doctorado)
- Becas posdoctorales Por México pagadas

PILAR 4 EDUCACIÓN BÁSICA



AÑO 2023

- Tasa neta de matriculación 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 2022

- Eficiencia terminal en la enseñanza primaria
- Eficiencia terminal en la enseñanza secundaria
- Tasa neta de matriculación media superior
- Eficiencia Terminal Media Superior

PILAR 5 INCLUSIÓN



AÑO 2020

- Tasa total de ingreso de personas con Discapacidad a posgrado

AÑO 2023

- Tasa de Ingreso de personas con Discapacidad a doctorado (por cada 1000 habitantes)
- Tasa de Ingreso de personas con Discapacidad a especialidad (por cada 1000 habitantes)
- Tasa de Ingreso de personas con Discapacidad a maestría (por cada 1000 habitantes)
- Tasa de personas con discapacidad egresadas de doctorado (por cada 1000 habitantes)
- Tasa de personas con discapacidad egresadas de especialidad (por cada 1000 habitantes)
- Tasa de personas con discapacidad egresadas de maestría (por cada 1000 habitantes)
- Tasa de ingreso de personas con discapacidad a licenciatura en educación normal
- Tasa de ingreso de personas con discapacidad a licenciatura universitaria y tecnológica
- Tasa de ingreso de personas con discapacidad a técnico superior
- Tasa total de personas con discapacidad egresadas de licenciatura en educación normal
- Tasa total de personas con discapacidad egresadas de licenciatura universitaria y tecnológica
- Tasa total de personas con discapacidad egresadas de técnico superior

PILAR 6 PRODUCCIÓN CIENTÍFICA



PILAR 7 EMPRENDIMIENTOS Y NEGOCIOS



- AÑO 2023
- SNII Nivel 1
 - SNII Nivel 2
 - SNII Nivel 3
 - SNII Candidato

AÑO 2021

- Proporción a 27 meses y tasa mensual de nacimientos de los establecimientos, por entidad federativa (2019-2021)
- Proporción a 27 meses y tasa mensual de muerte de los establecimientos, por entidad federativa (2019-2021)

AÑO 2022

- Población que ha recibido capacitación como porcentaje de la población económicamente activa
- Terminales punto de venta por cada mil adultos
- Cajeros automáticos por cada mil adultos

AÑO 2023

- Indicador Mensual de la Actividad Industrial por Entidad Federativa
- RENIECYT

AÑO 2024

- Número de negocios activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado

PILAR 8 INFRAESTRUCTURA MATERIAL E INTELECTUAL



AÑO 2023

- 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

AÑOS 2024

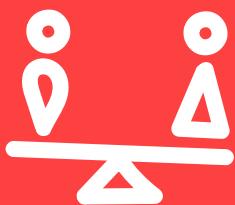
- Centros de investigación públicos
- Número de laboratorios de pruebas, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado

PILAR 9 PROPIEDAD INDUSTRIAL



- Número de otros servicios de consultoría científica y técnica, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado
- Número de otros servicios profesionales, científicos y técnicos, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado

PILAR 10 GÉNERO



AÑO 2023

- Solicitudes de marcas
- Registros de marcas
- Solicitudes de patente 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
- Diseños industriales concedidos/otorgados de mexicanos por entidad federativa
- Modelos de utilidad concedidos/otorgados de mexicanos por entidad federativa

AÑO 2023

- Egresadas mujeres de posgrado por Estado
- Egresadas mujeres de licenciatura por Estado
- Ingreso de mujeres a posgrado por Estado
- Ingreso de mujeres a nivel licenciatura por Estado

AÑO 2024

- Comisiones Legislativas de CTI tienen mujeres integrantes
- Mujeres del SNII nivel C por entidad federativa
- Mujeres del SNII nivel 1 por entidad federativa
- Mujeres del SNII nivel 2 por entidad federativa
- Mujeres del SNII nivel 3 por entidad federativa
- Patentes otorgadas únicamente a mujeres inventoras.

AÑO 2025

- Directoras de organizaciones REDNACECYT

PILAR 11 TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



AÑO 2020

- Usuarios de computadora
- Usuarios de internet
- Hogares con servicio de telefonía por entidad federativa con respecto a total de hogares de la entidad federativa
- Usuarios de teléfono celular

Fuente: Elaboración propia.

Una vez que se tuvo la lista de indicadores, se procedió a homogeneizar a fin de reducir los sesgos. Se estandarizaron los datos convirtiendo todos los datos en unidades expresadas en promedios, porcentajes, y tasas por cada 1,000 habitantes de la población total de cada estado.

Posteriormente, se procedió a estimar los ponderadores o puntuaciones factoriales para cada uno de los pilares que integran nuestro índice. En total se estimaron 11 subíndices mediante Análisis de Componentes Principales (ACP). 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, reduciendo la multicolinealidad y maximizando la varianza explicada.

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:

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

\hat{X}_i = Observación normalizada

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

$\text{MAX}(\forall_i \hat{X}_i) - \text{MIN}(\forall_i \hat{X}_i)$ = 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 \hat{X}_i con el valor más bajo para dicho indicador.

Finalmente se calculó el #INCTI-CAIINNO 2025 promediando las posiciones obtenidas en cada uno de los subíndices estimados mediante la misma técnica empleada para el cálculo de los pilares.

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

Como ya se mencionó el #INCTI-CAIINNO está constituido por 11 pilares y cada uno con sus respectivos indicadores (ver Tabla 2), que de acuerdo al cálculo que hizo CAIINNO, indican la situación que guarda cada uno de los 32 estados en ciencia, tecnología e innovación. 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.

Infografía 1. Posiciones de los Estados en el Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2025



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología descrita.

TABLA DE POSICIONES

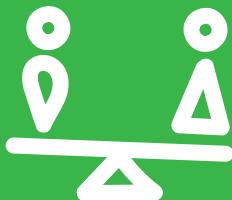
ESTADOS	PILARES										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AGUASCALIENTES	6	11	15	15	31	19	29	14	7	28	17
BAJA CALIFORNIA	19	21	10	7	14	5	14	13	15	16	3
BAJA CALIFORNIA SUR	2	5	9	2	6	4	32	8	17	30	2
CAMPECHE	5	12	14	28	2	17	30	3	28	8	21
COAHUILA	22	15	17	12	28	20	13	10	18	17	14
COLIMA	20	32	4	30	3	7	16	1	6	27	4
CHIAPAS	26	28	29	26	26	31	12	30	31	19	32
CHIHUAHUA	29	14	20	16	12	16	31	21	11	22	8
CIUDAD DE MÉXICO	1	3	1	1	1	1	7	2	1	1	1
DURANGO	13	4	24	27	24	26	24	17	29	21	18
GUANAJUATO	28	25	26	22	5	18	4	25	4	15	26
GUERRERO	18	31	30	25	25	32	6	31	32	25	31
HIDALGO	15	30	27	6	29	21	19	28	19	10	20
JALISCO	27	13	16	18	7	11	3	23	2	5	10
MÉXICO	24	1	28	14	8	28	1	5	14	11	15
MICHOACÁN	32	29	18	32	18	15	8	19	22	29	27
MORELOS	11	8	2	24	23	2	25	9	10	26	6
NAYARIT	10	9	19	17	30	27	27	6	24	9	13
NUEVO LEÓN	14	17	7	3	19	10	9	12	3	7	7
OAXACA	21	27	32	31	16	30	10	32	27	32	30
PUEBLA	23	23	6	20	11	13	5	16	16	2	29
QUERÉTARO	7	7	5	8	21	3	22	4	5	14	12
QUINTANA ROO	3	20	31	4	32	29	26	22	13	23	6
SAN LUIS POTOSÍ	17	6	13	19	17	9	18	27	8	31	22
SINALOA	31	19	8	11	13	14	17	11	12	3	11
SONORA	25	2	11	13	27	6	15	7	23	6	5
TABASCO	8	16	23	5	10	25	20	24	21	18	28
TAMAULIPAS	16	24	22	21	20	24	11	18	25	13	9
TLAXCALA	4	22	25	9	22	22	28	29	26	24	23
VERACRUZ	30	26	21	29	15	23	2	26	30	12	24
YUCATÁN	9	10	3	10	4	8	21	15	9	4	19
ZACATECAS	12	18	12	23	9	12	23	20	20	20	25

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, la Ciudad de México fue la que ocupó el **primer** lugar en la mayoría de los pilares (8), seguida del Estado de México (2). Por cuanto hace a las últimas posiciones en los pilares, Oaxaca es el que concentró la mayoría (3), seguido de Guerrero y Michoacán (2).

Ahora bien, para hacer una correcta interpretación, no es suficiente con tomar como referencia el ranking general, sino que es ideal revisar el resultado que se tuvo en cada uno de los pilares para un mejor diagnóstico, ya que, por ejemplo, Campeche ocupó la posición 5 en el pilar de "Contexto general", pero el puesto 30 en el de "Emprendimiento y negocios".

RESULTADOS DE LOS ESTADOS EN CADA PILAR DEL ÍNDICE



PILAR 1: 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 de las actividades económicas por entidad federativa (primarias, secundarias y terciarias)
- Tasa de desocupación total trimestral según entidad federativa

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.

PILAR 2: INVERSIÓN PÚBLICA Y PRIVADA EN CTI

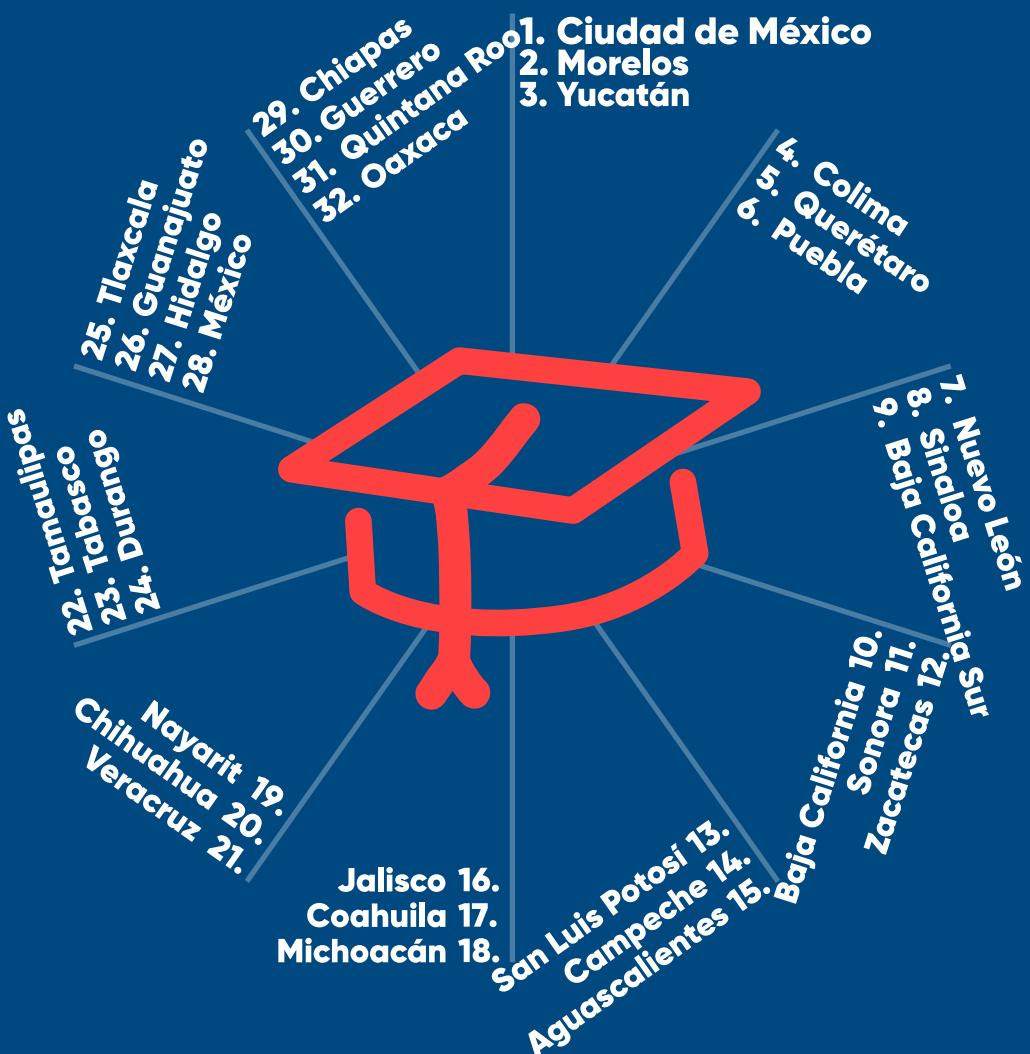


En este pilar se consideraron tanto la inversión que hace el sector público como el privado en CTI. Lo constituye indicadores tales como, por ejemplo:

- Inversión extranjera directa por entidad federativa
- Presupuesto aprobado año 2023 para centros investigación de cada estado
- Número de servicios de investigación científica y desarrollo en ciencias naturales y exactas, ingeniería, y ciencias de la vida, prestados por el sector público y privado, de acuerdo con el SCIAN, activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado.

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.

PILAR 3: EDUCACIÓN SUPERIOR

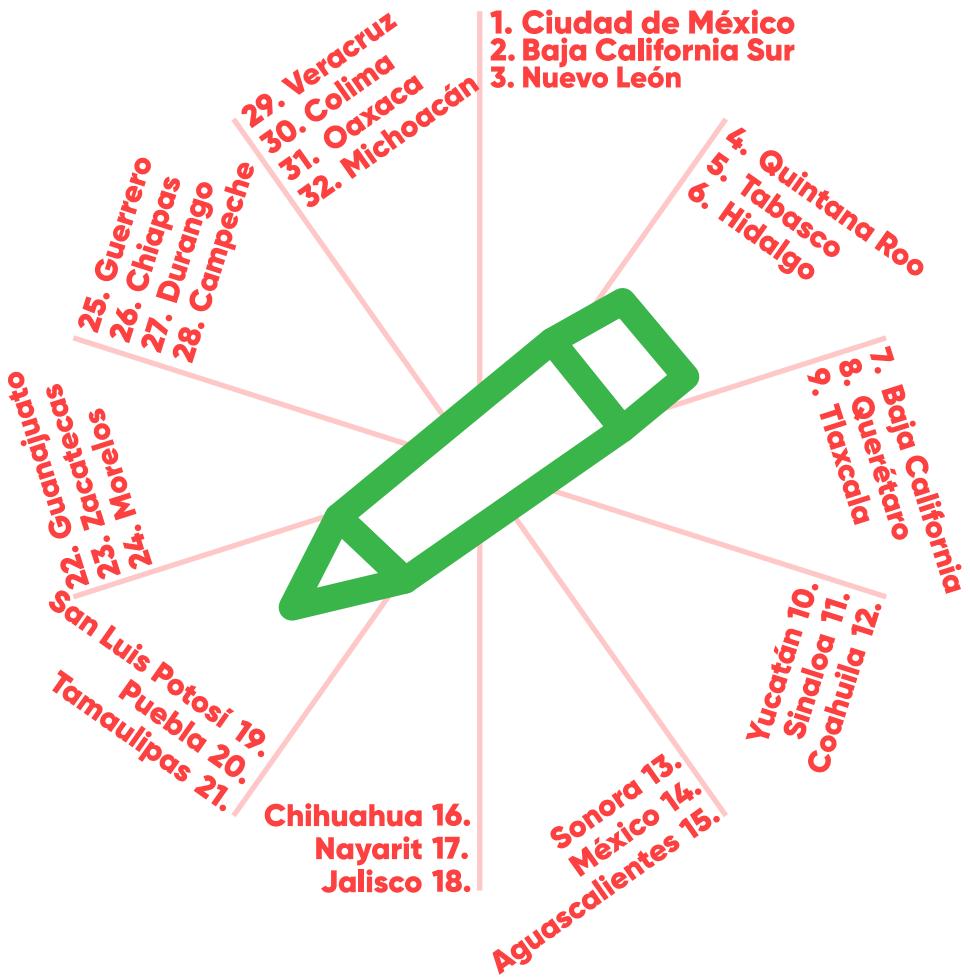


Este pilar se integra por diversos elementos sobre educación superior, pero estableciendo un vínculo directo con la población económicamente activa, a fin de no verlos como elementos aislados. El pilar incluye indicadores tales como:

- Ingresos a licenciatura y posgrado por Estado
- Egresados de licenciatura y posgrado por Estado del ciclo
- Número de becas del CONACYT por Estado

Uno de los temas considerados fue la eficiencia terminal ya que sirve para evaluar la educación. 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.

PILAR 4: EDUCACIÓN BÁSICA



Este pilar considera a la educación básica porque la evidencia indica que esta repercute 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.

PILAR 5: INCLUSIÓN



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
- Tasa de ingreso de personas con discapacidad a licenciatura universitaria y tecnológica

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" (WEF, 2018). 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.

PILAR 6: 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. Este pilar que contempla indicadores como:

- Investigadores del SNI Nivel 1
- Investigadores del SNI Nivel 2
- Investigadores del SNI Nivel 3
- Investigadores del SNI Candidatos.

En México el sistema de SIN es clave para la generación de conocimiento, que puede derivar en innovaciones.

PILAR 7: EMPRENDIMIENTOS Y NEGOCIOS



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:

- Indicador Mensual de la Actividad Industrial por Entidad Federativa
- Proporción a 27 meses y tasa mensual de nacimientos y muerte de los establecimientos, por entidad federativa (2019-2021)
- Número de negocios activos en territorio nacional (2024) dividido por estados y rango de personal contratado.

La literatura también respalda la importancia de los emprendimientos y los negocios en un ecosistema de innovación.

PILAR 8: INFRAESTRUCTURA MATERIAL E INTELECTUAL



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, 2023
- Infraestructura para la enseñanza de posgrado por entidad federativa, 2023
- Tasa de atención personal docente de posgrado 2023
- Tasa de atención personal docente de licenciatura 2023

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.

PILAR 9: PROPIEDAD INDUSTRIAL



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

- Solicitudes y registros de marcas en 2023
- Solicitudes de patente de primer titular nacional por Estado, 2023
- Patentes otorgadas de primer titular nacional por Estado, 2023

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 tan solo en el 2023 recibieron 276,897 solicitudes de patentes de residentes (WIPO, 2024), mientras que en México se recibieron 978 solicitudes de invenciones de mexicanos (IMPI, 2025).

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 50.

PILAR 10: GÉNERO



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:

- Patentes otorgadas únicamente a mujeres inventoras
- Mujeres SNI, por entidad federativa
- Ingreso de mujeres a nivel licenciatura por Estado

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.

En el caso de las patentes otorgadas únicamente a mujeres inventoras, esto es que de las solicitudes, solo se consideraron aquellas en las que únicamente aparece al menos una mujer como inventora, y ningún hombre. Estos datos fueron construidos a partir de una solicitud de información que se presentó, ya que el IMPI, a diferencia de otros países como Colombia, no publica la lista de patentes por año con los nombres de las y los inventores.

PILAR 11: TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN



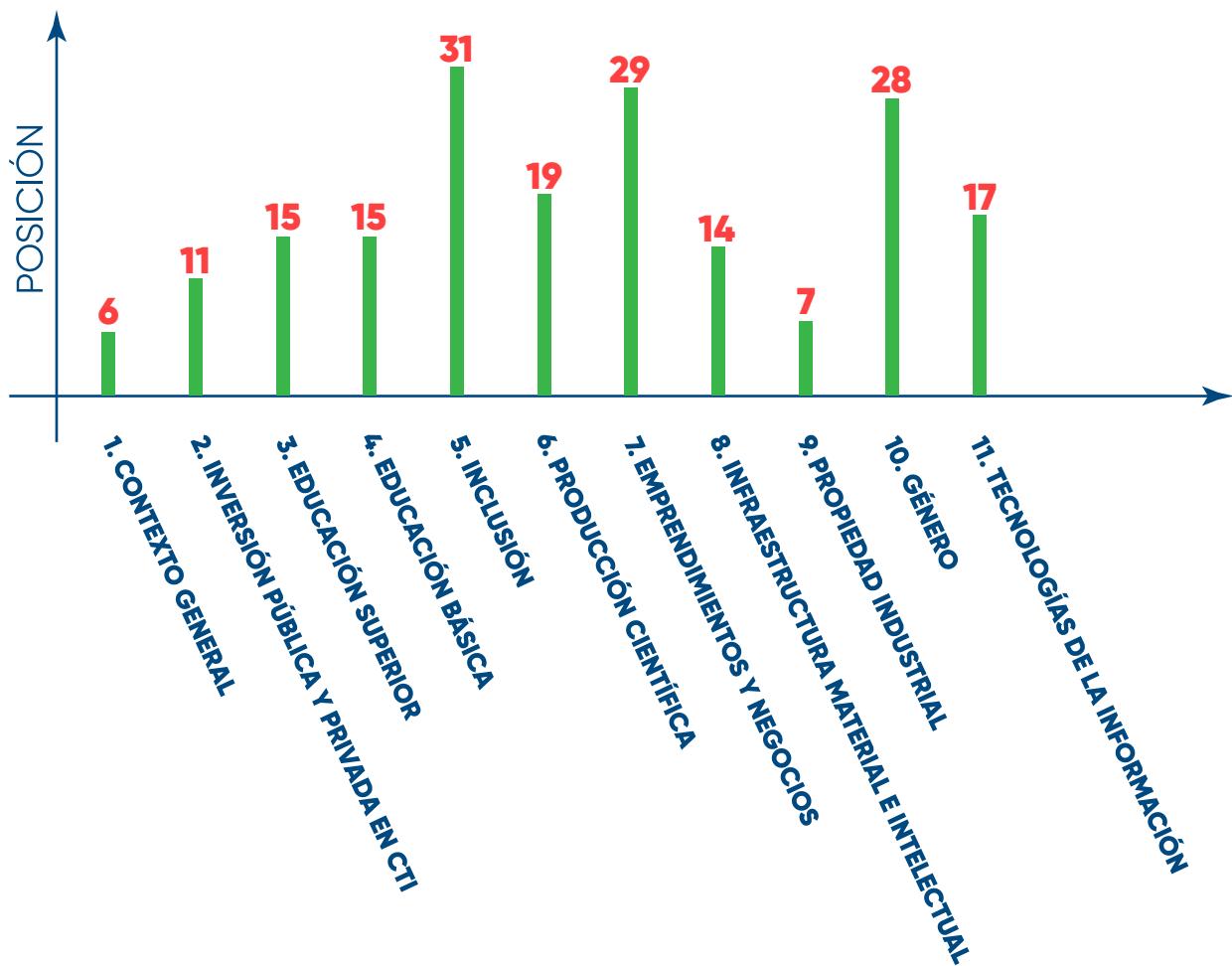
Este pilar considera algunos elementos que usualmente a nivel internacional son tomados en cuenta para índices de CTI. El pilar está constituido por varios indicadores, entre ellos:

Usuarios de computadora en el Estado por cada mil integrantes de la PEA, y; 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.

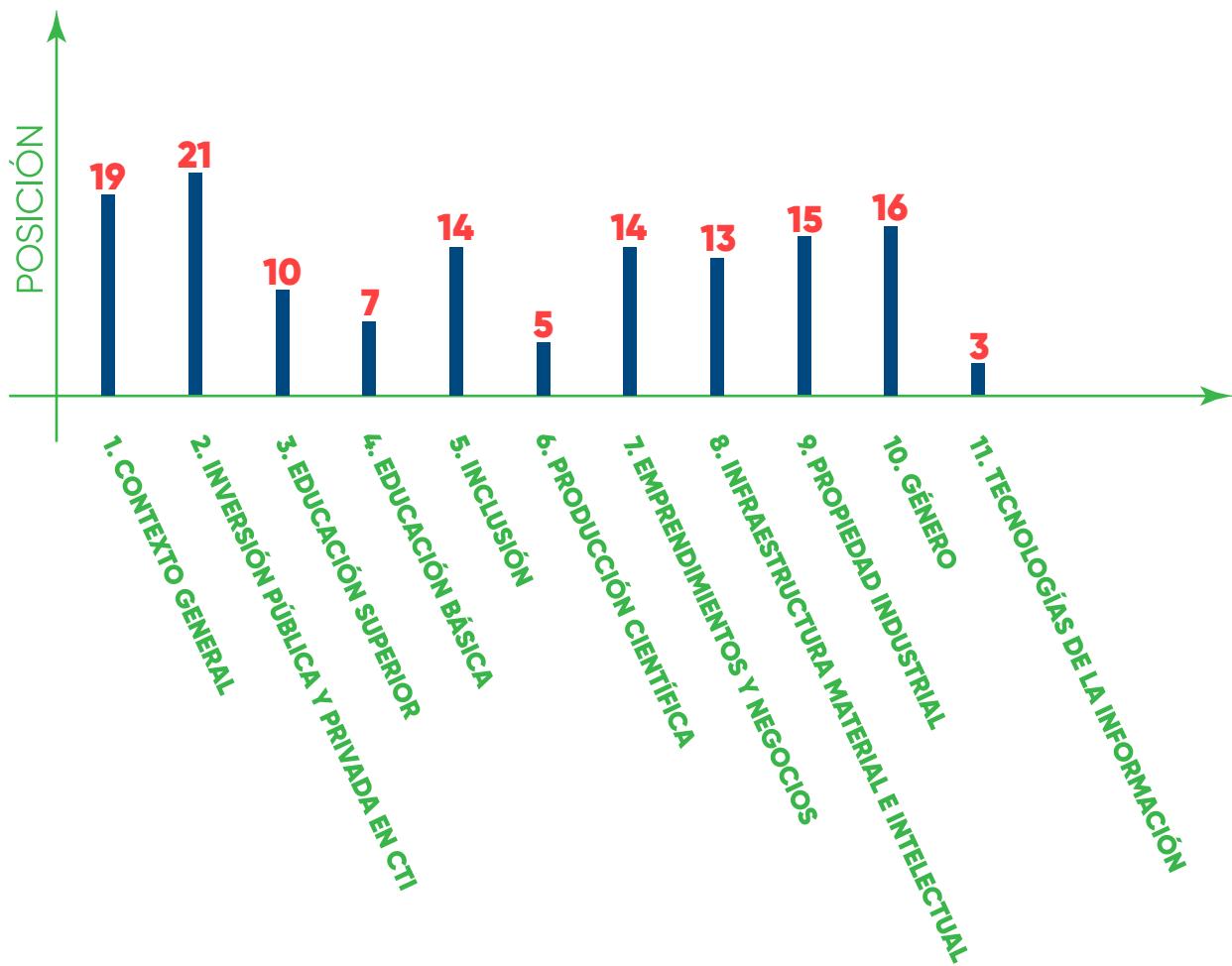
PANORAMA DE LOS ESTADOS EN EL ÍNDICE NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

AGUASCALIENTES



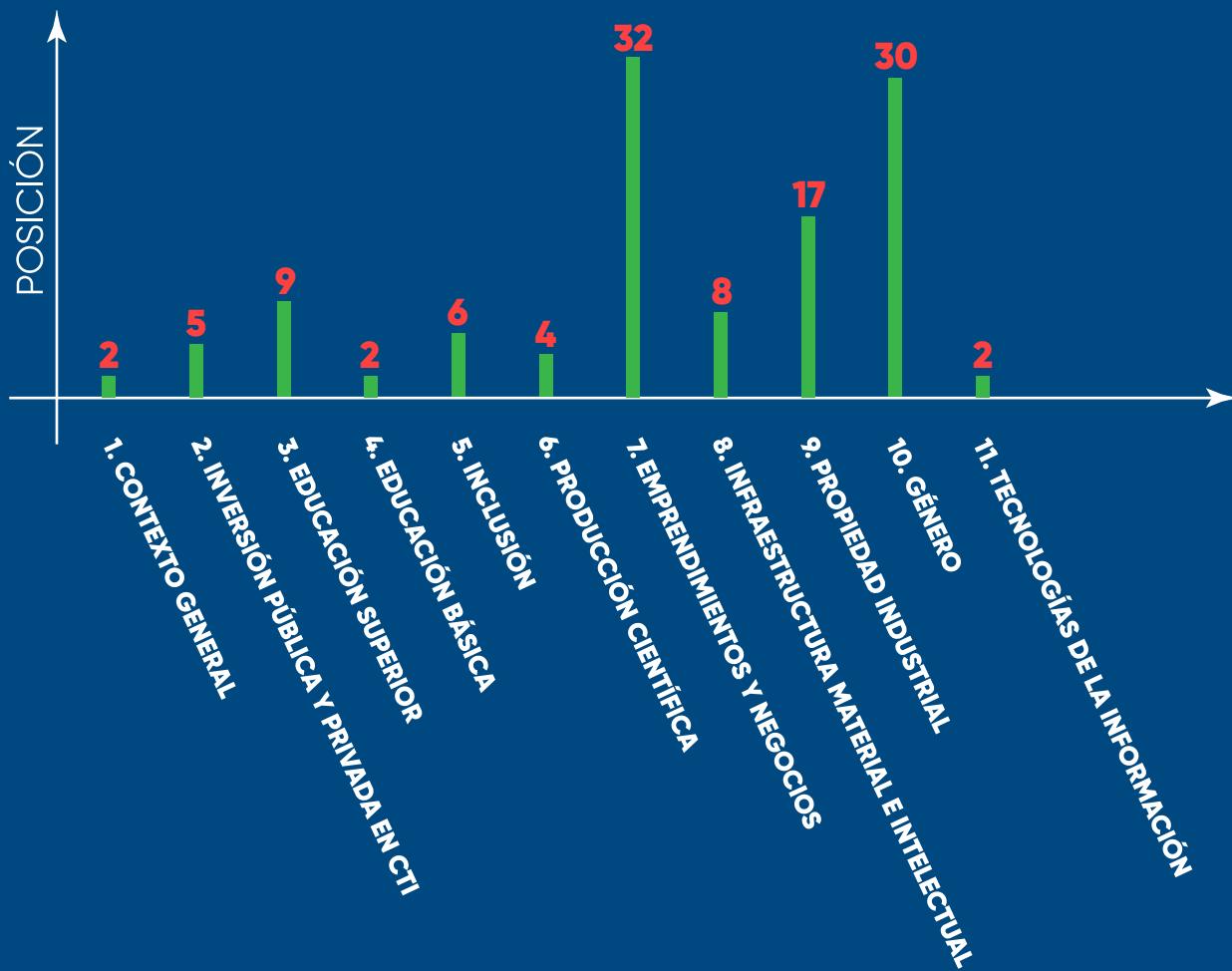
Población de Mujeres, 2020	728,924
Población de Hombres, 2020	696,683
Población Total, 2023	1,484,158
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	316
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	7
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	7

BAJA CALIFORNIA



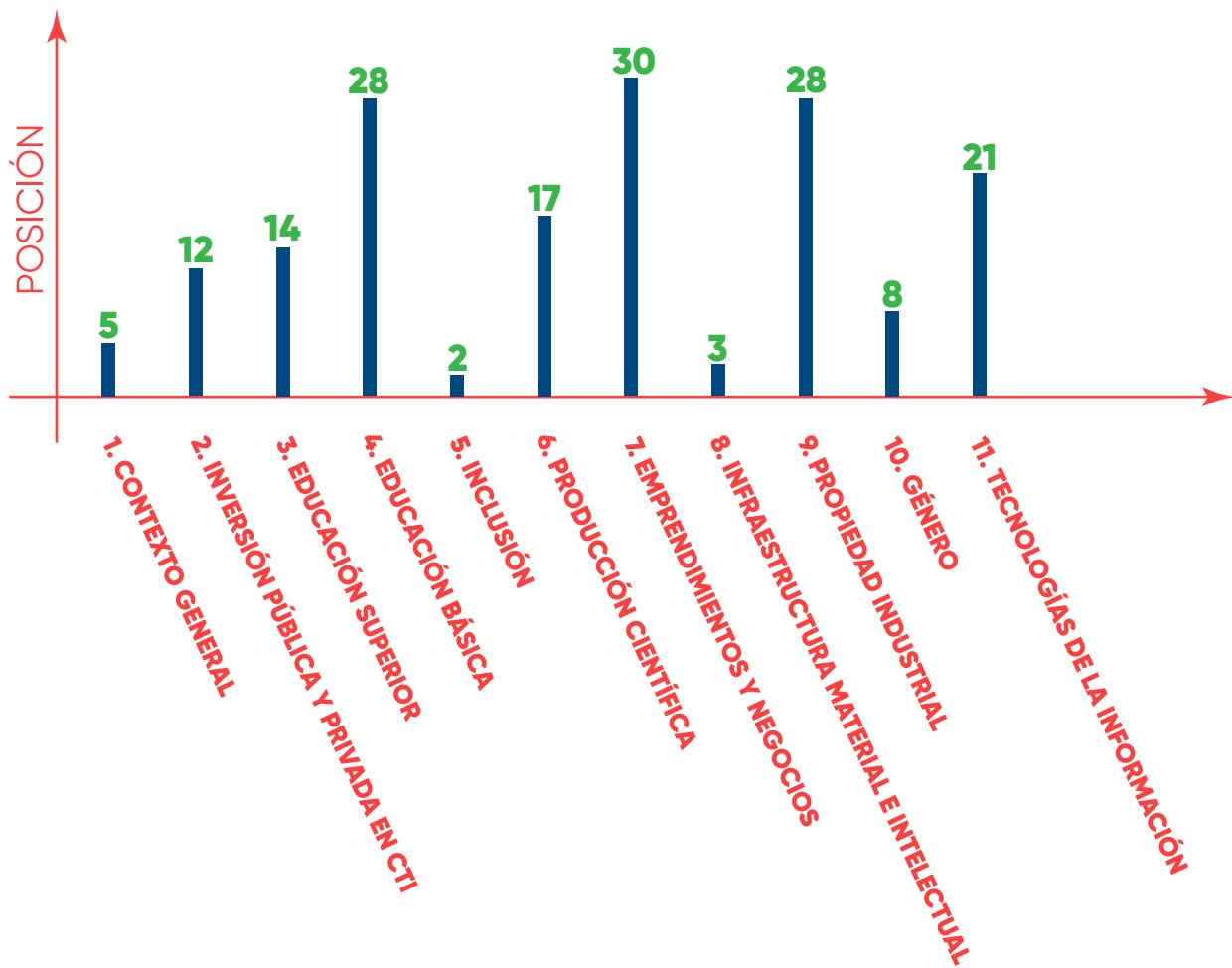
Población de Mujeres, 2020	1,868,431
Población de Hombres, 2020	1,900,589
Población Total, 2023	3,795,050
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,405
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	9
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	9

BAJA CALIFORNIA SUR



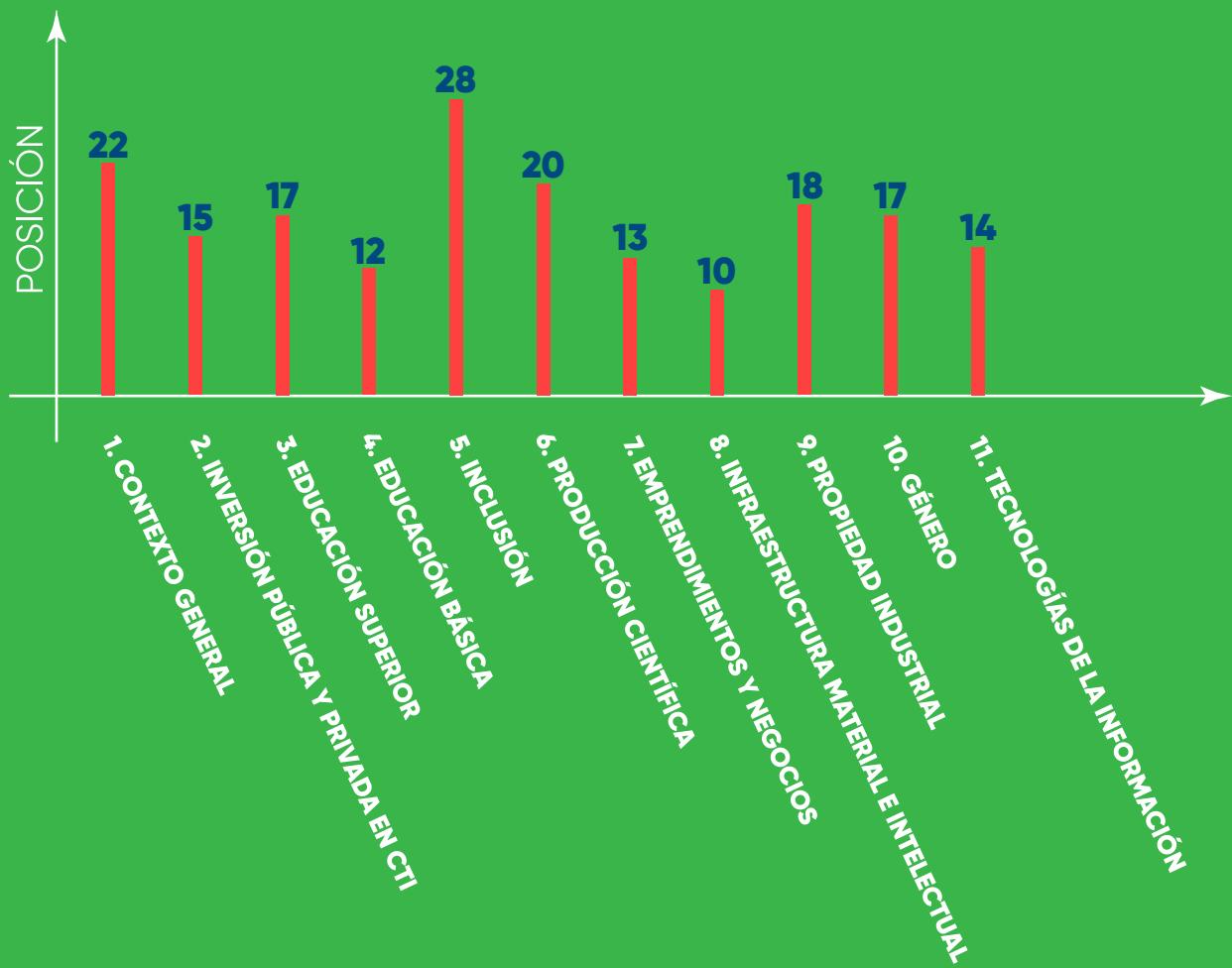
Población de Mujeres, 2020	392,568
Población de Hombres, 2020	405,879
Población Total, 2023	857,392
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	302
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	5
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	4

CAMPECHE



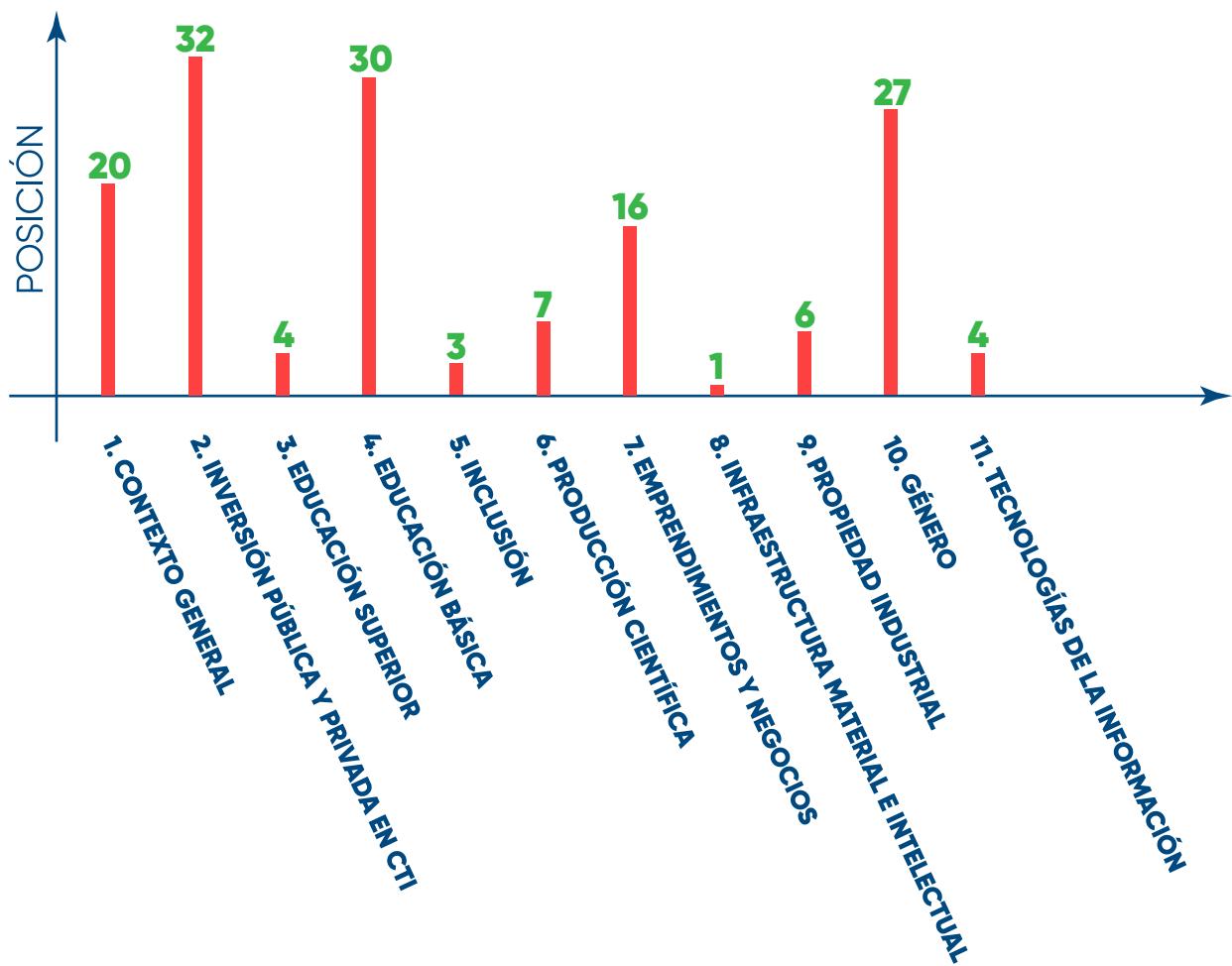
Población de Mujeres, 2020	471,424
Población de Hombres, 2020	456,939
Población Total, 2023	944,682
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	243
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	3
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	1

COAHUILA



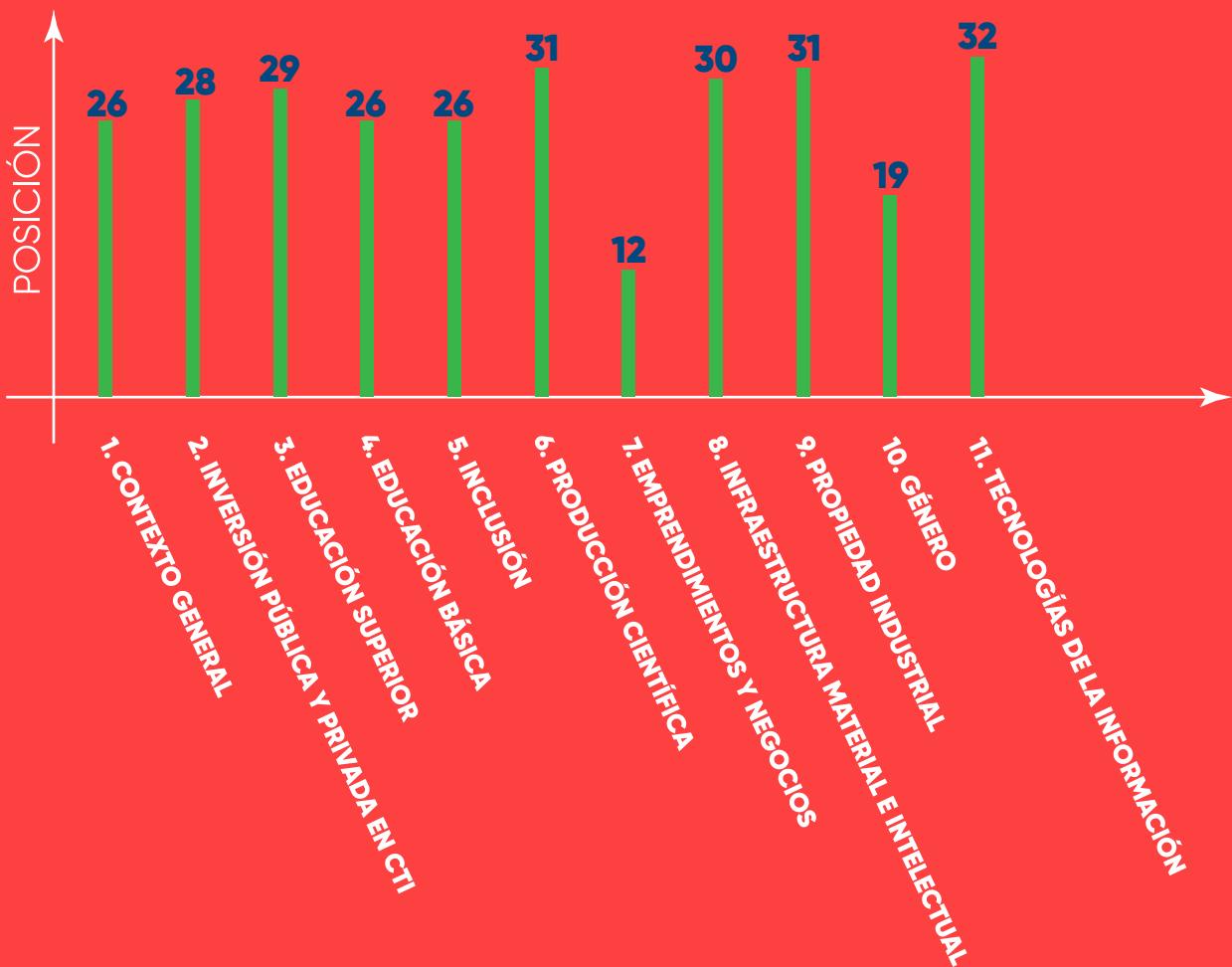
Población de Mujeres, 2020	1,583,102
Población de Hombres, 2020	1,563,669
Población Total, 2023	3,306,469
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	697
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	25
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	21

COLIMA



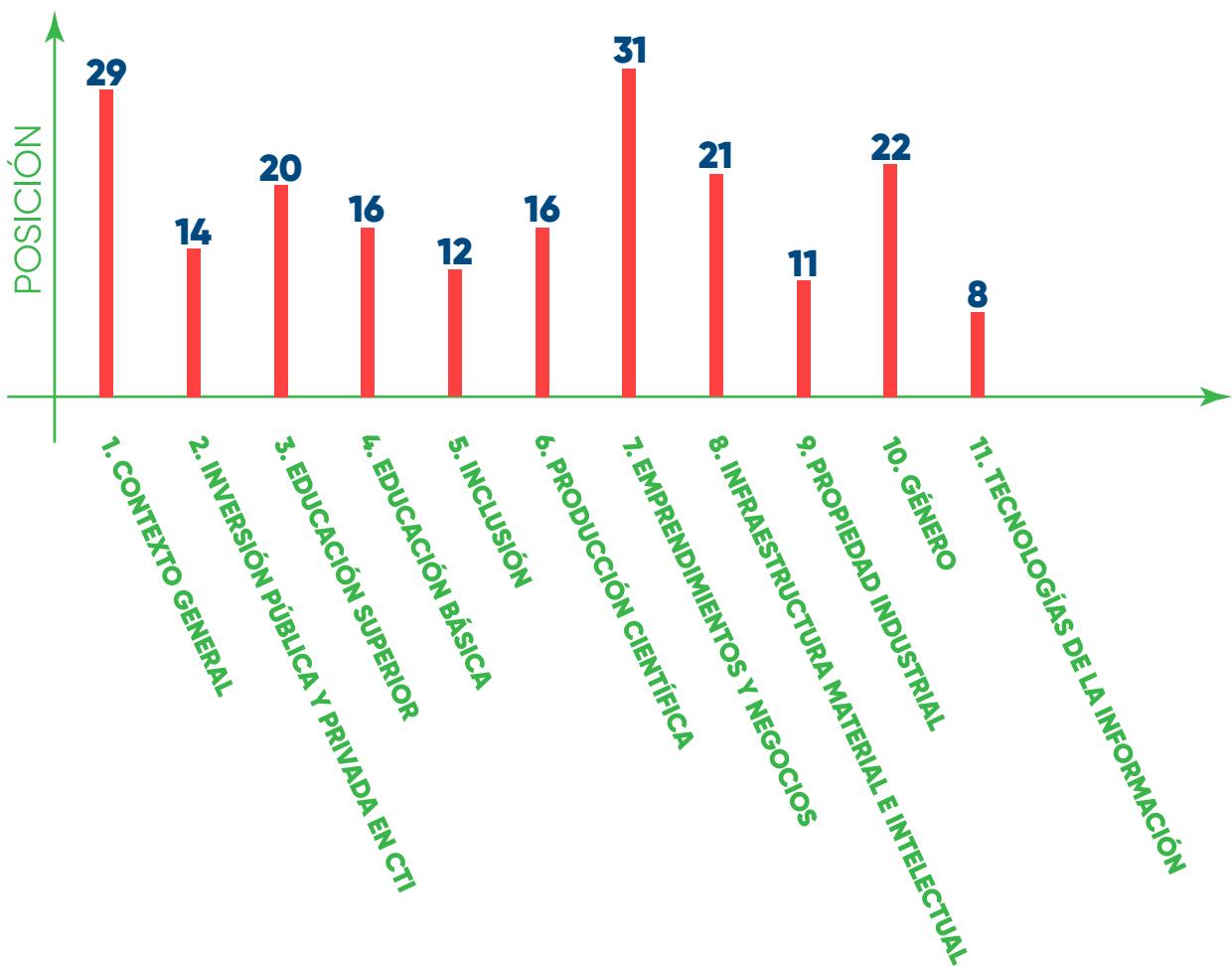
Población de Mujeres, 2020	370,769
Población de Hombres, 2020	360,622
Población Total, 2023	750,645
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	267
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	1
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	1

CHIAPAS



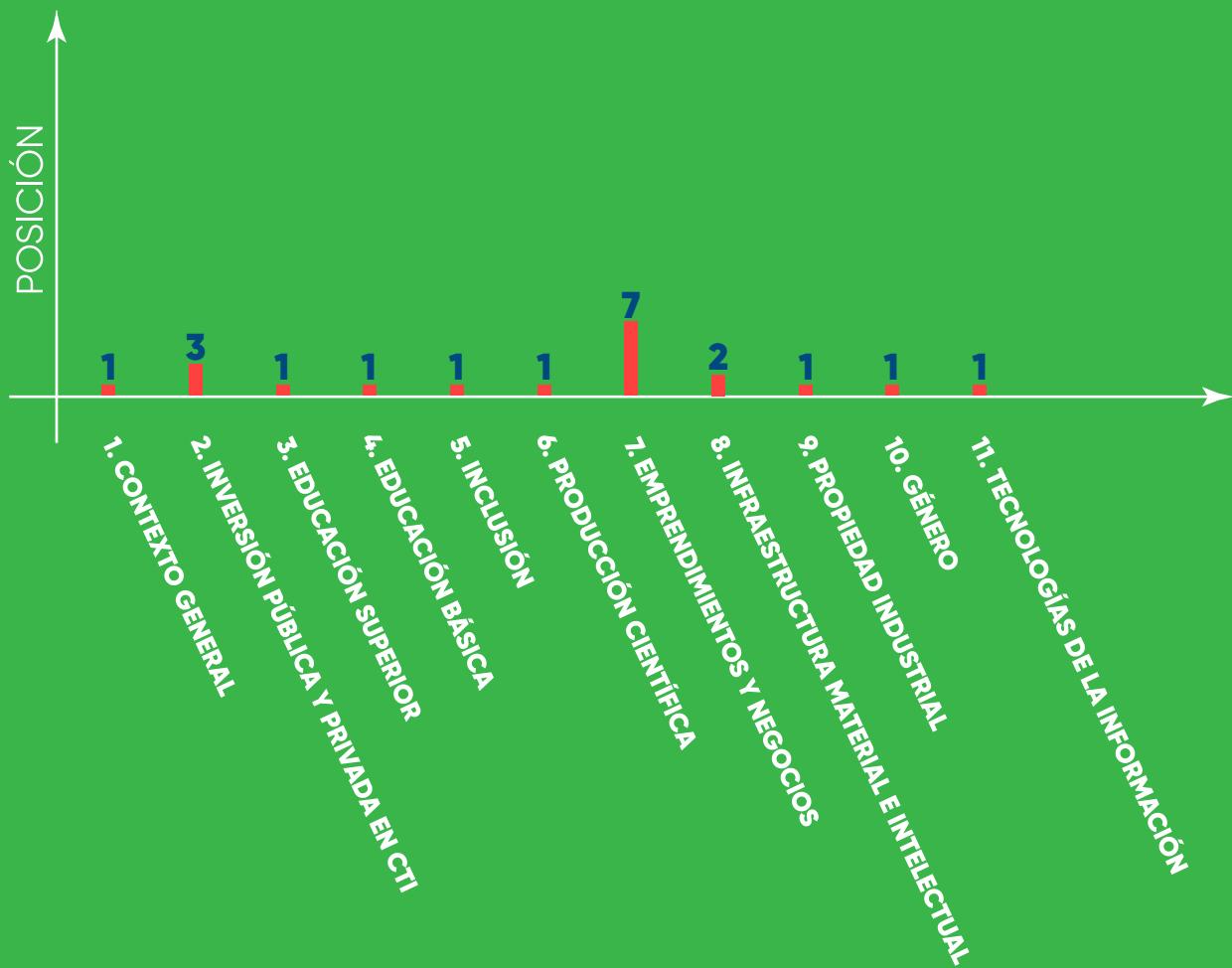
Población de Mujeres, 2020	2,837,881
Población de Hombres, 2020	2,705,947
Población Total, 2023	5,712,440
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	563
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	11
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	0

CHIHUAHUA



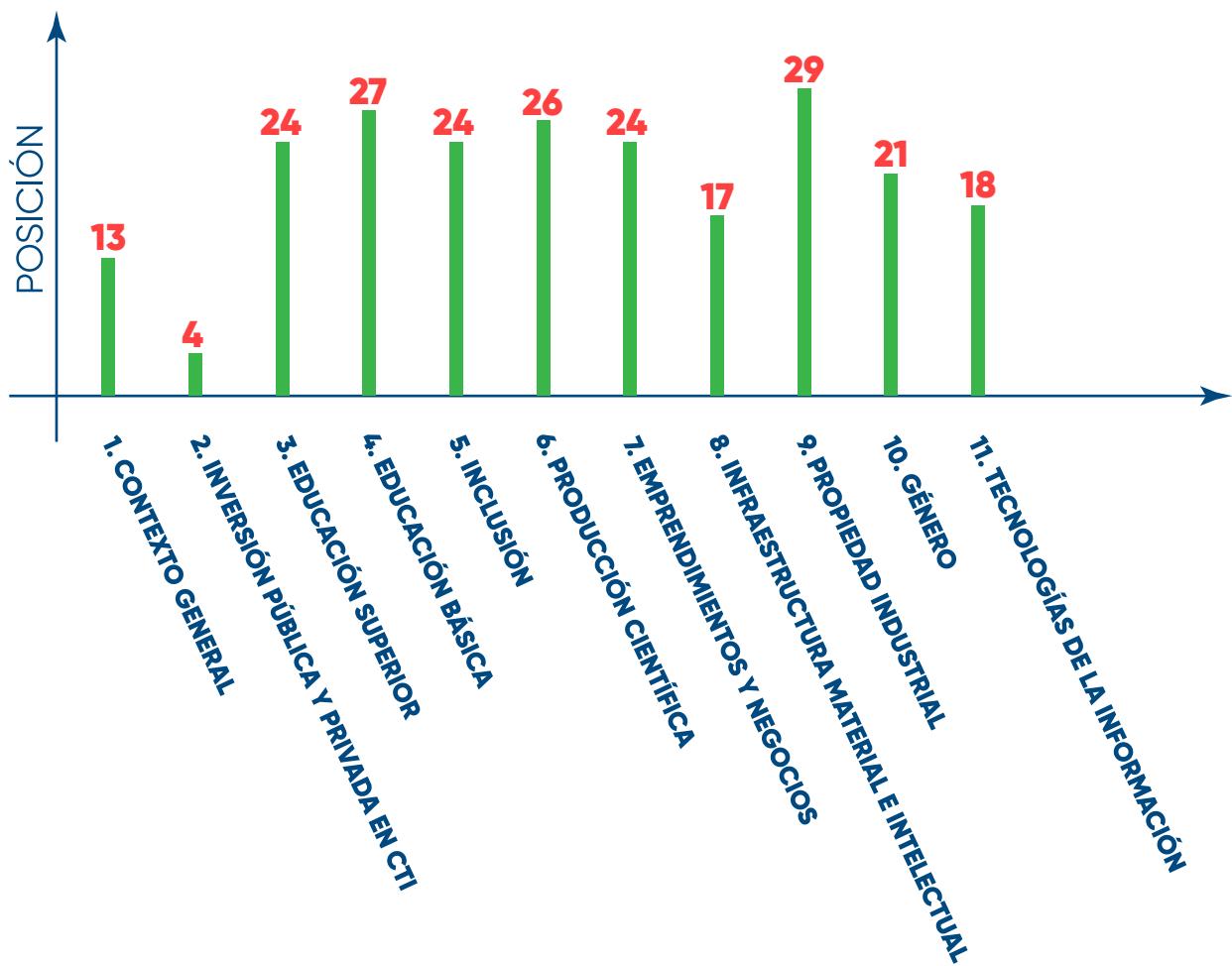
Población de Mujeres, 2020	1,888,047
Población de Hombres, 2020	1,853,822
Población Total, 2023	3,853,385
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	863
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	27
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	13

CIUDAD DE MÉXICO



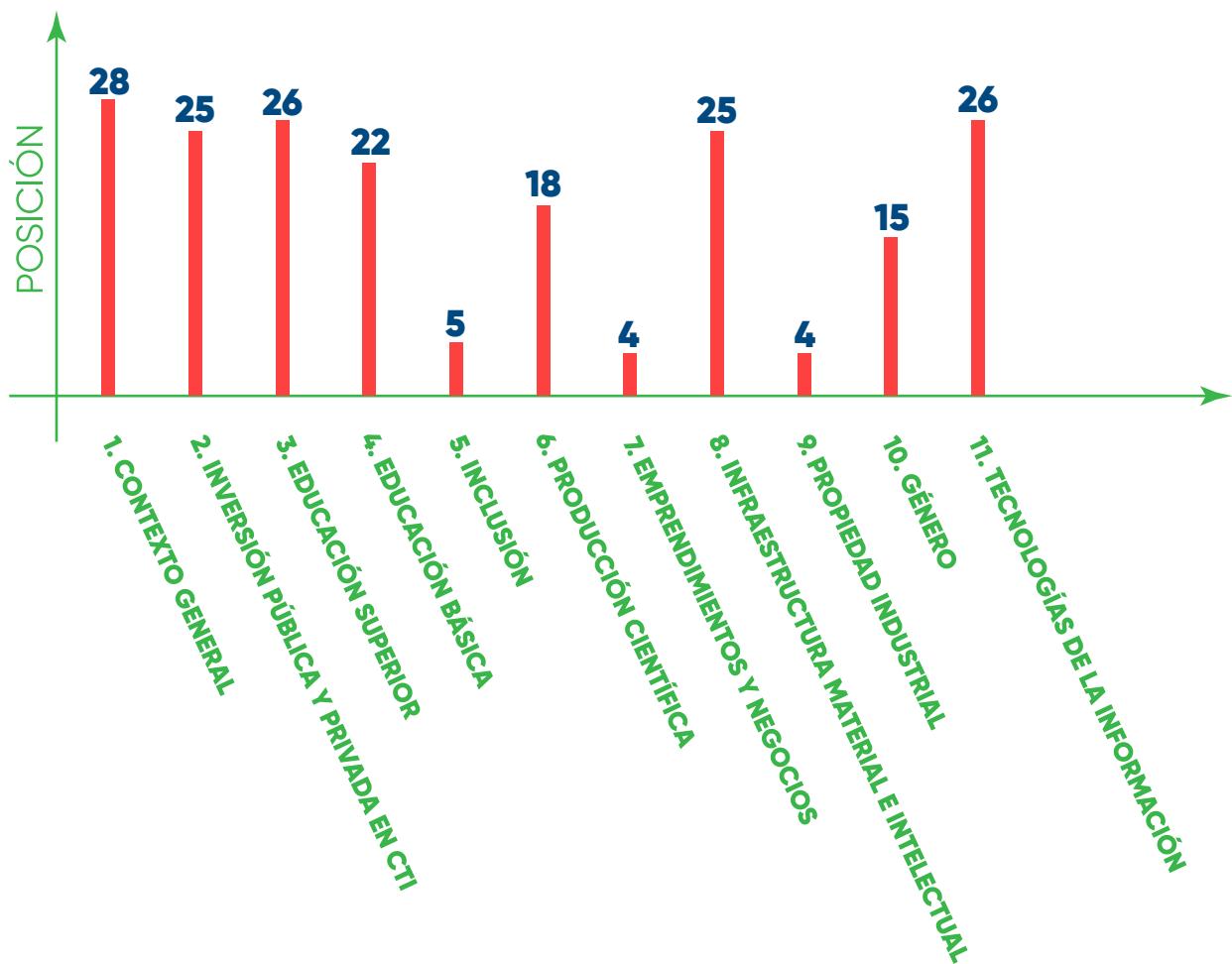
Población de Mujeres, 2020	4,805,017
Población de Hombres, 2020	4,404,927
Población Total, 2023	9,317,963
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	14,254
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	202
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	186

DURANGO



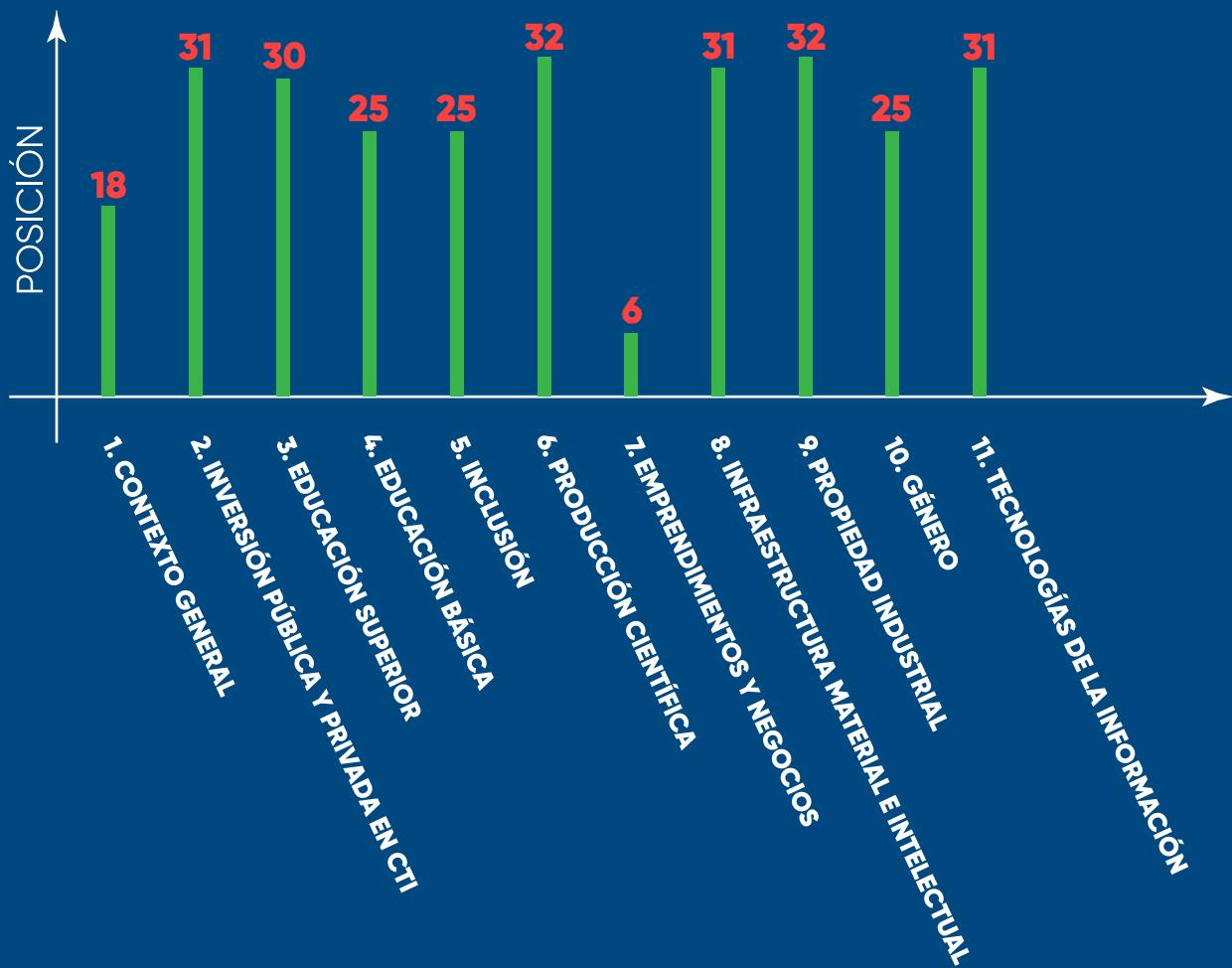
Población de Mujeres, 2020	927,784
Población de Hombres, 2020	904,866
Población Total, 2023	1,891,125
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	278
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	1
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	1

GUANAJUATO



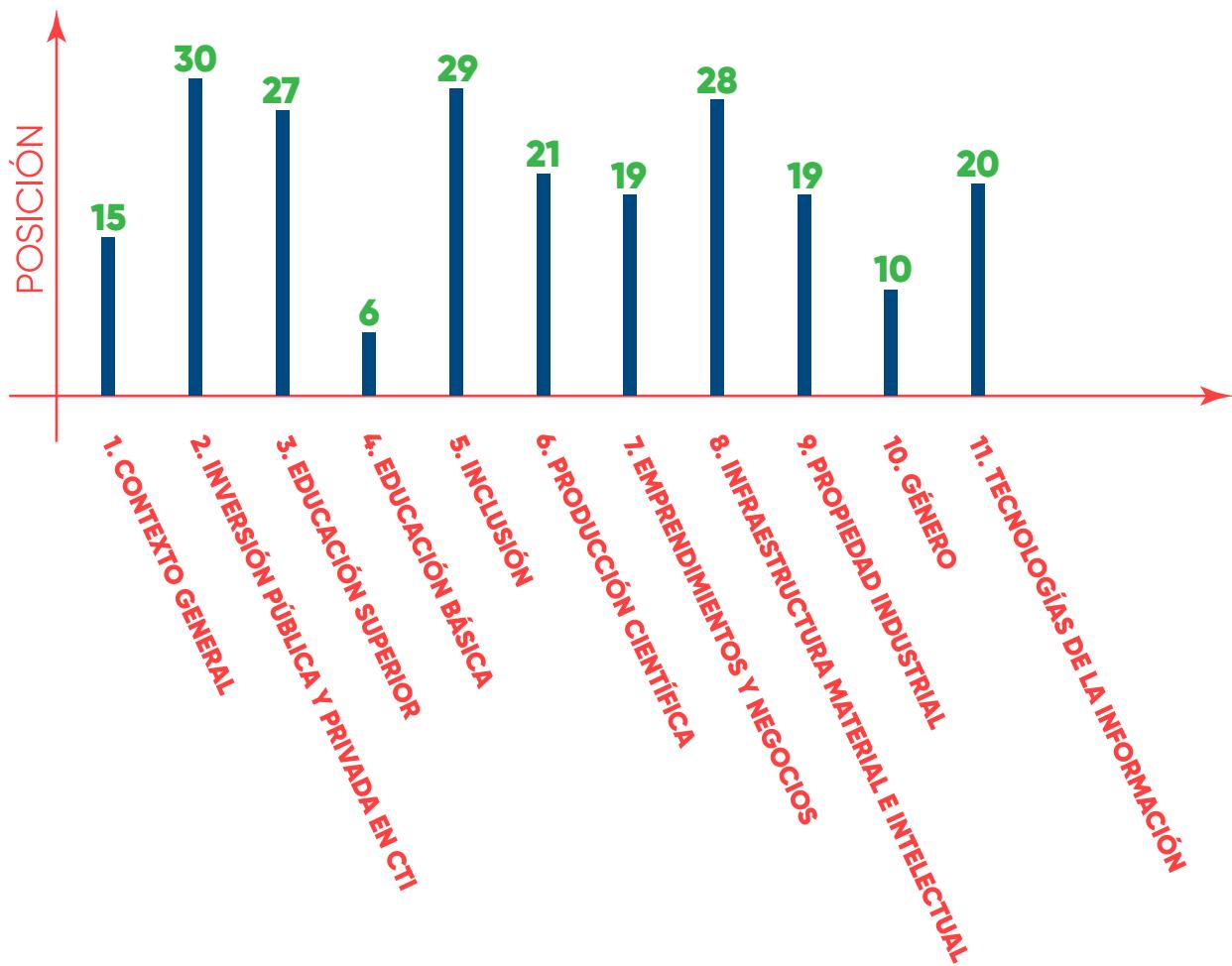
Población de Mujeres, 2020	3,170,480
Población de Hombres, 2020	2,996,454
Población Total, 2023	6,309,946
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,261
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	134
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	23

GUERRERO



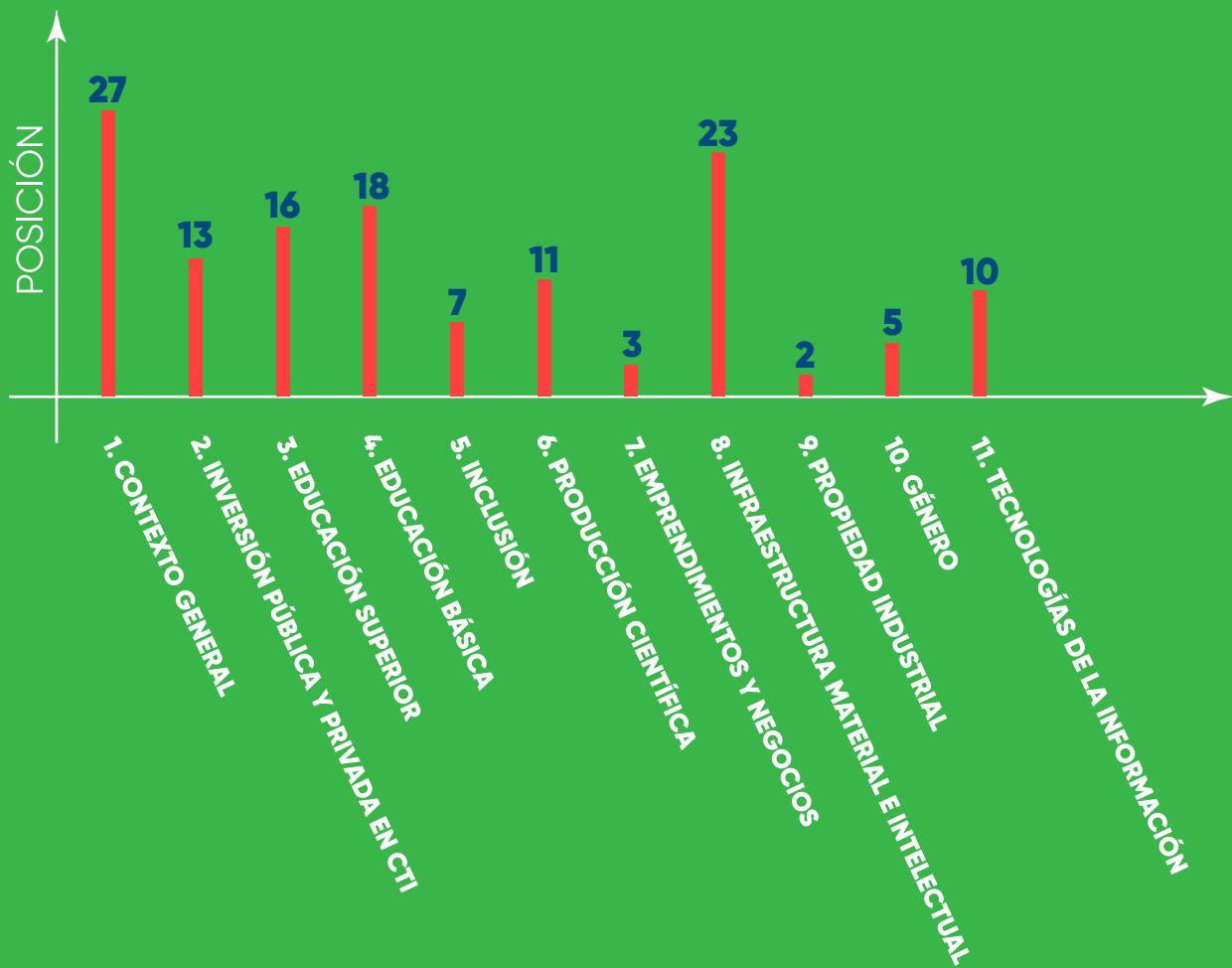
Población de Mujeres, 2020	1,840,073
Población de Hombres, 2020	1,700,612
Población Total, 2023	3,602,102
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	303
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	3
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	0

HIDALGO



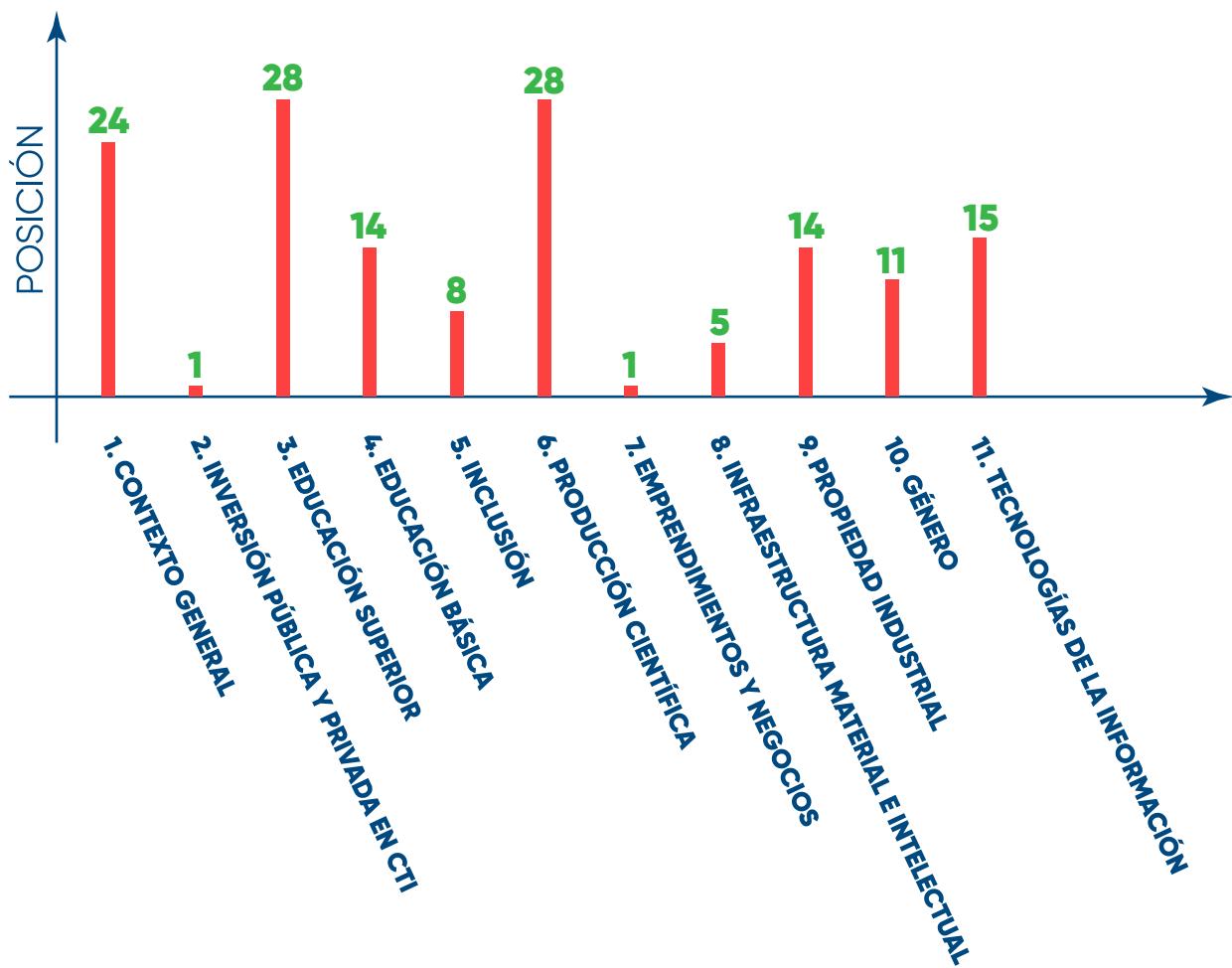
Población de Mujeres, 2020	1,601,462
Población de Hombres, 2020	1,481,379
Población Total, 2023	3,211,780
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	688
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	17
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	17

JALISCO



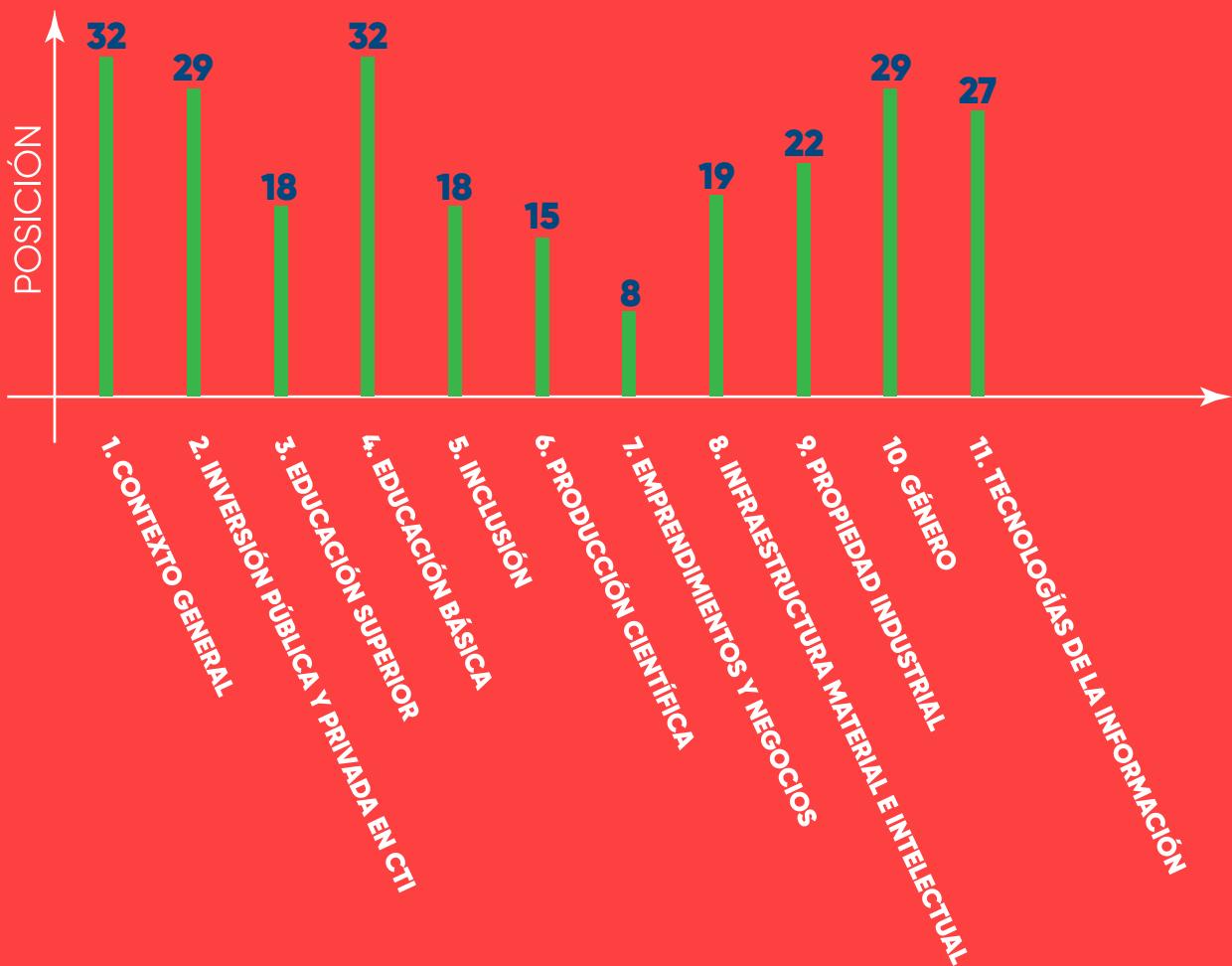
Población de Mujeres, 2020	4,249,696
Población de Hombres, 2020	4,098,455
Población Total, 2023	8,637,189
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	2,591
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	167
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	99

MÉXICO



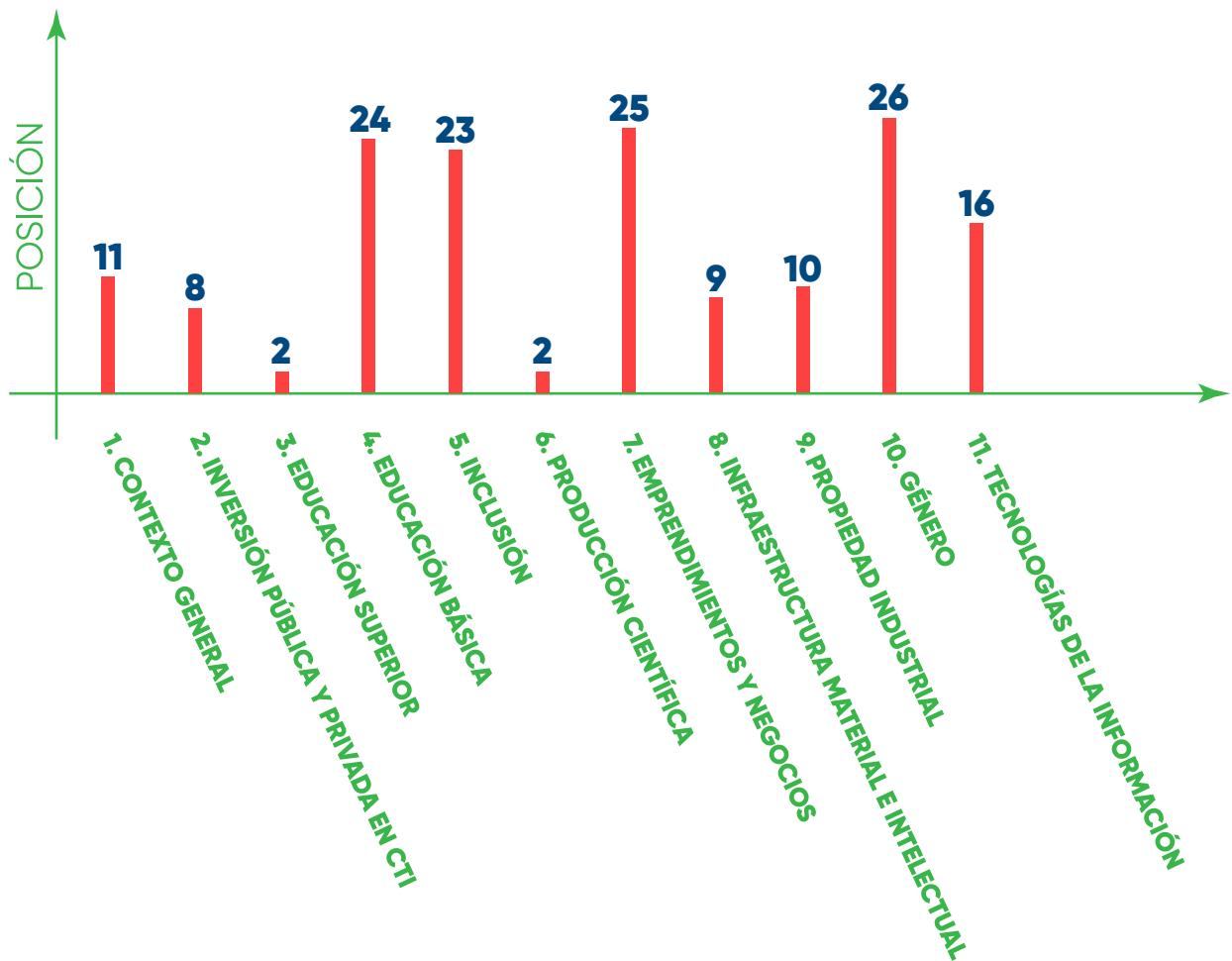
Población de Mujeres, 2020	8,741,123
Población de Hombres, 2020	8,251,295
Población Total, 2023	17,491,776
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	2,232
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	57
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	19

MICHOACÁN



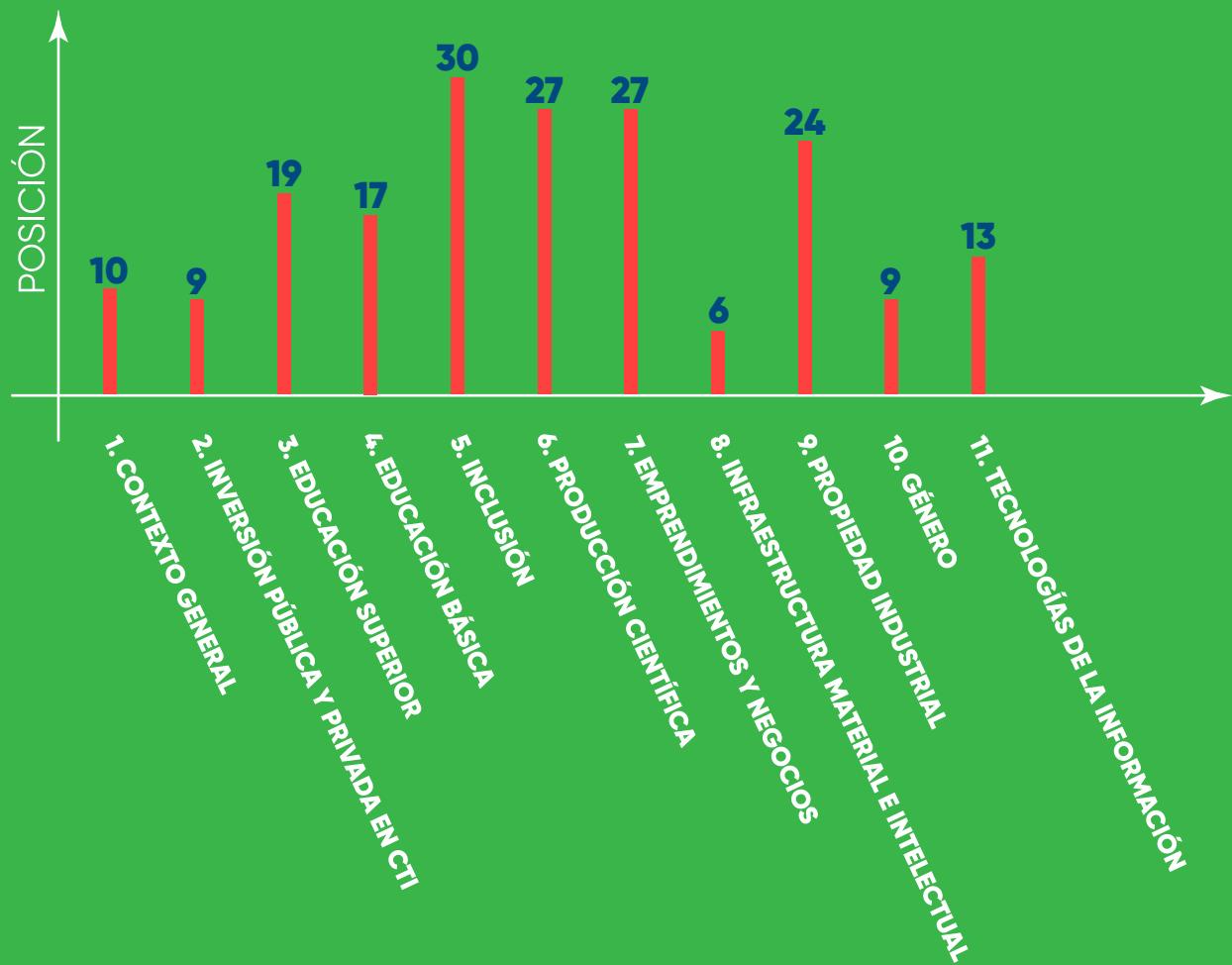
Población de Mujeres, 2020	2,442,505
Población de Hombres, 2020	2,306,341
Población Total, 2023	4,958,847
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,007
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	23
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	0

MORELOS



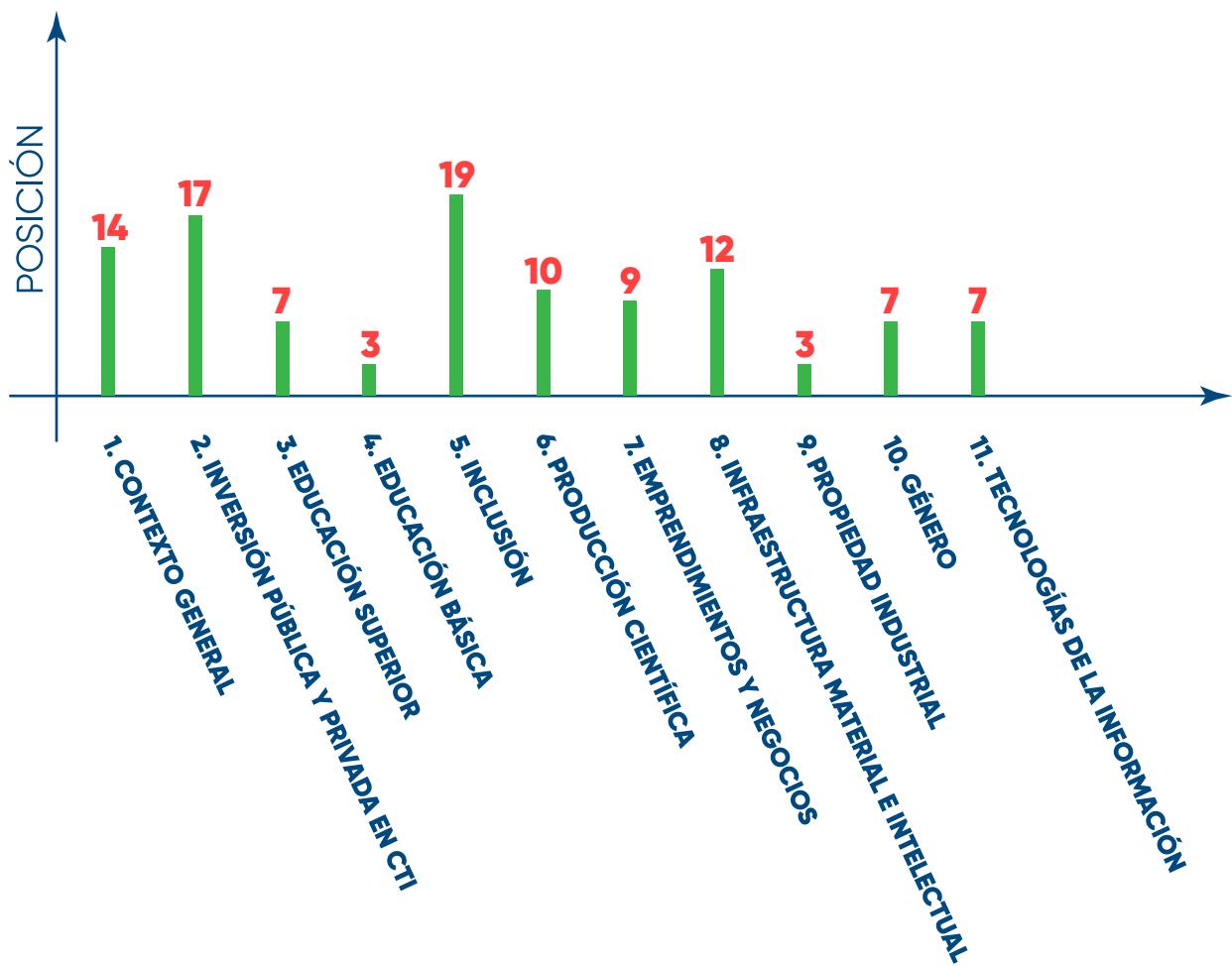
Población de Mujeres, 2020	1,020,673
Población de Hombres, 2020	950,847
Población Total, 2023	1,980,395
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,194
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	19
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	15

NAYARIT



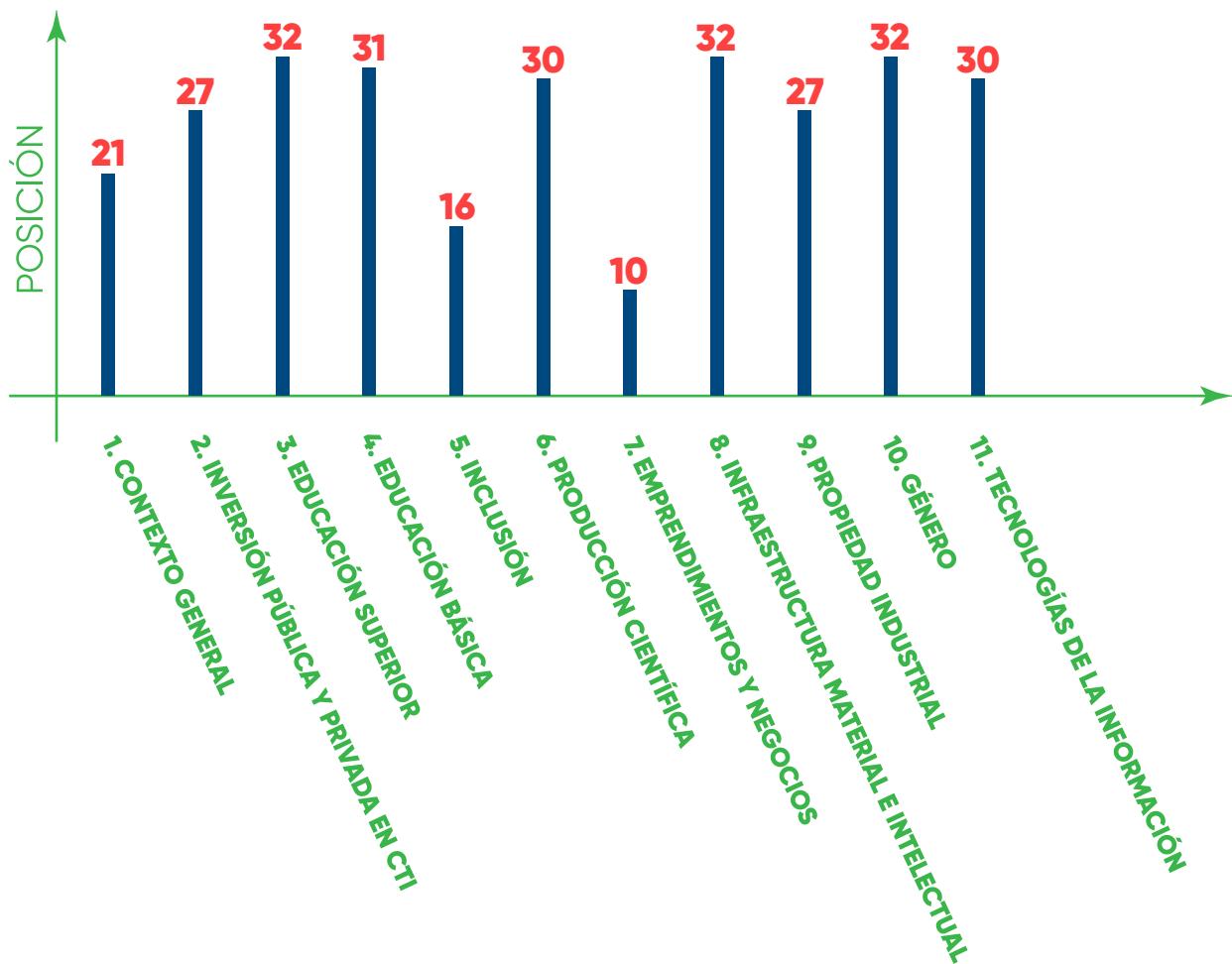
Población de Mujeres, 2020	623,178
Población de Hombres, 2020	612,278
Población Total, 2023	1,260,249
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	201
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	0
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	0

NUEVO LEÓN



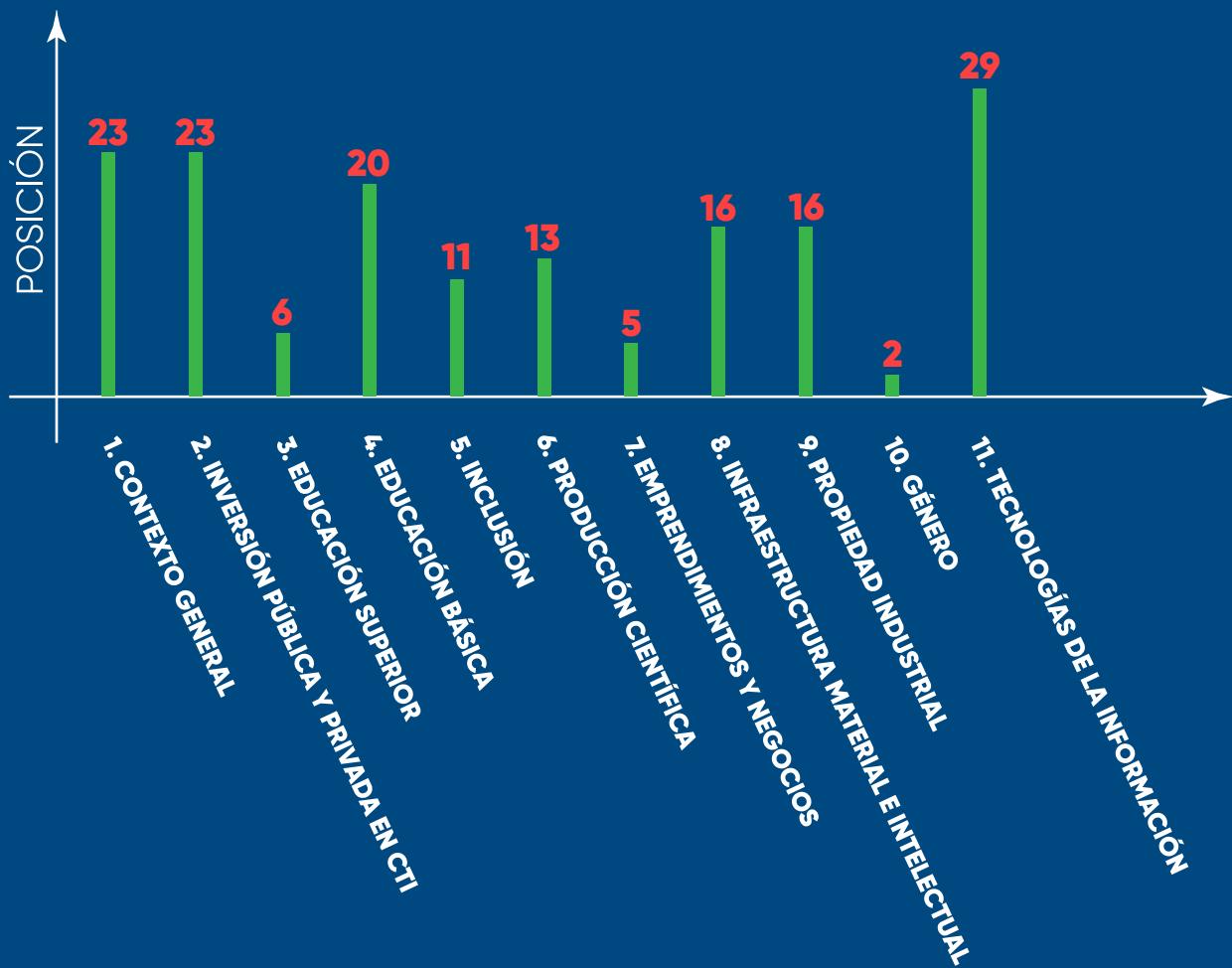
Población de Mujeres, 2020	2,893,492
Población de Hombres, 2020	2,890,950
Población Total, 2023	6,058,473
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,926
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	89
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	42

OAXACA



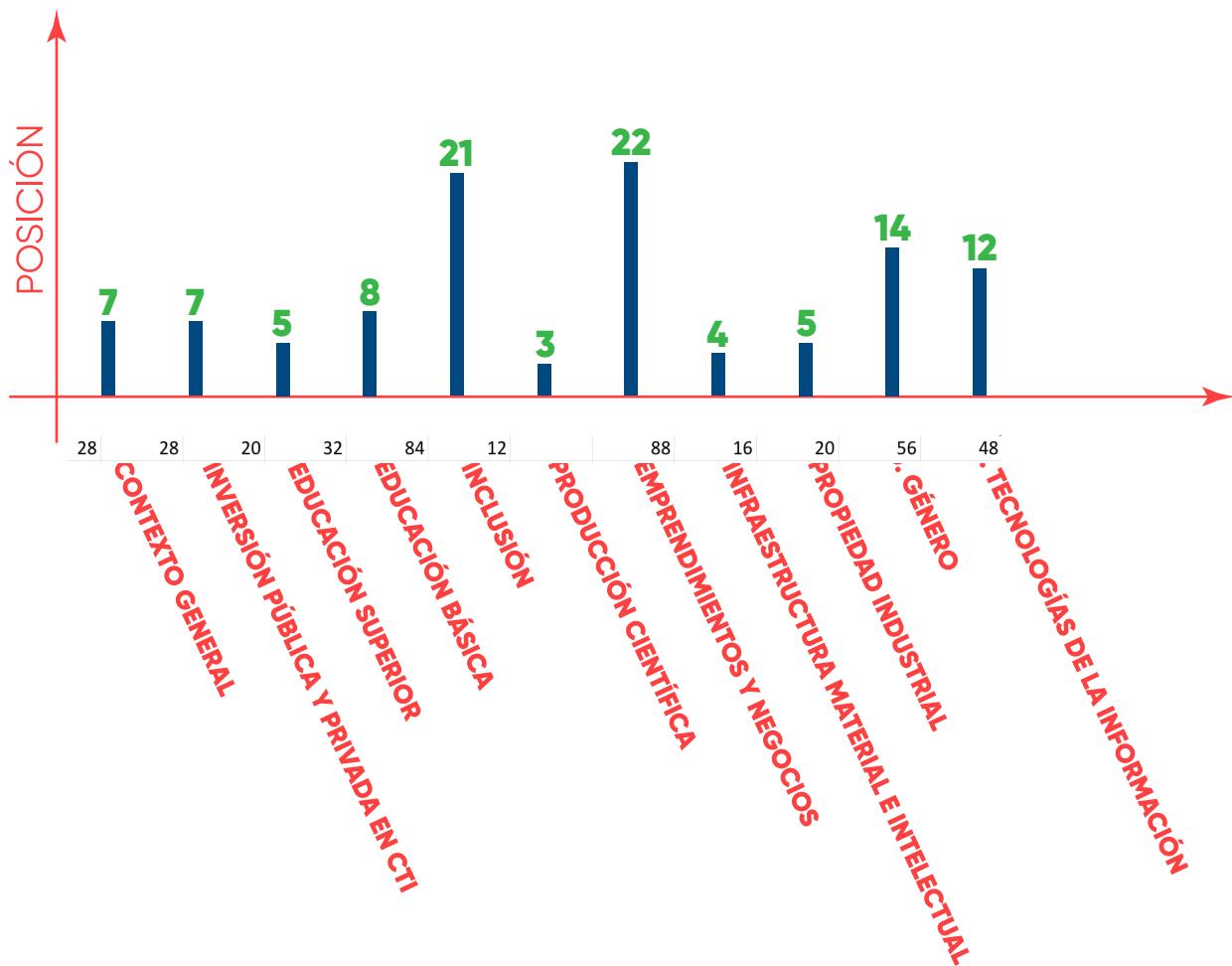
Población de Mujeres, 2020	2,157,305
Población de Hombres, 2020	1,974,843
Población Total, 2023	4,259,832
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	466
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	5
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	3

PUEBLA



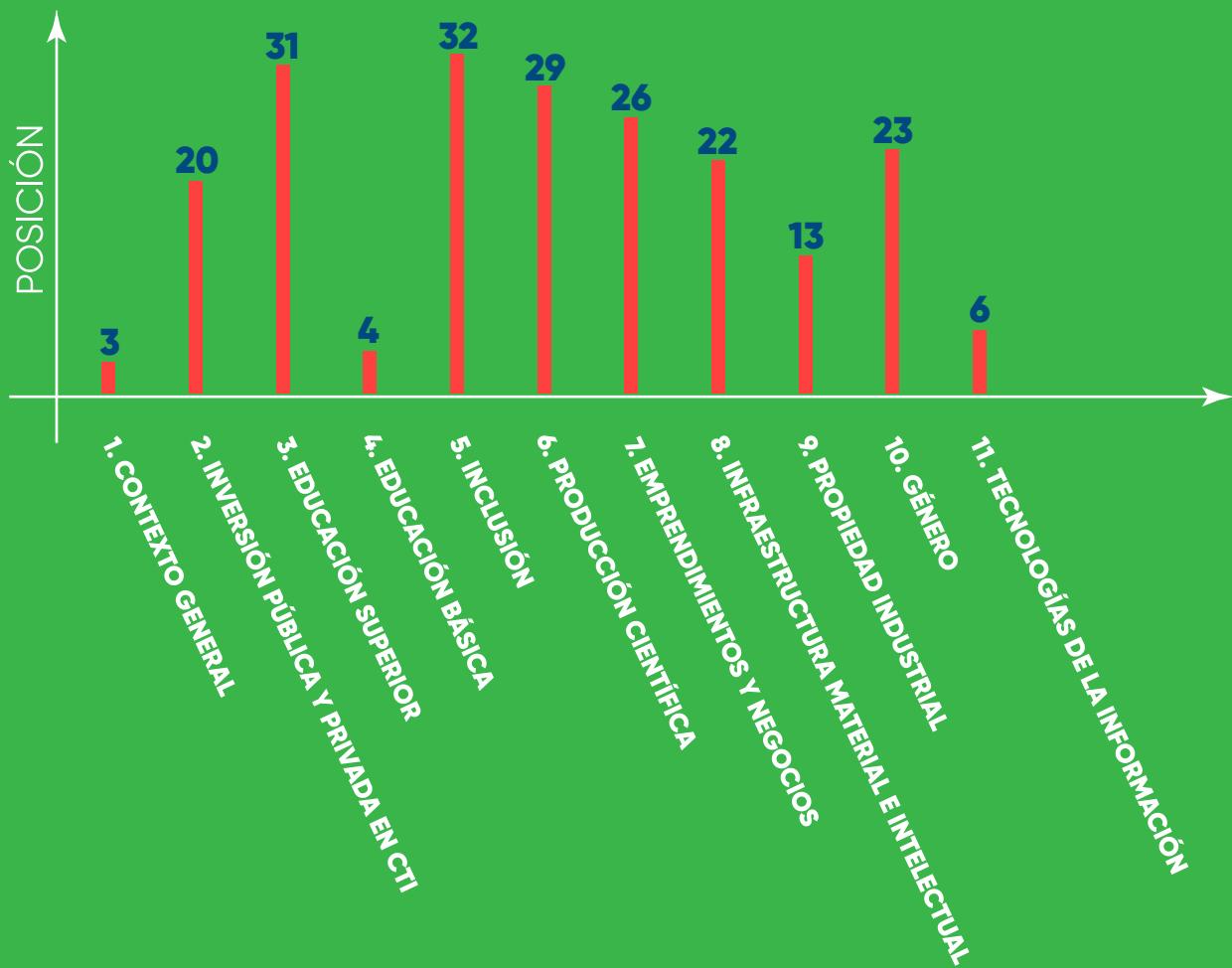
Población de Mujeres, 2020	3,423,163
Población de Hombres, 2020	3,160,115
Población Total, 2023	6,625,366
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,600
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	49
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	42

QUERÉTARO



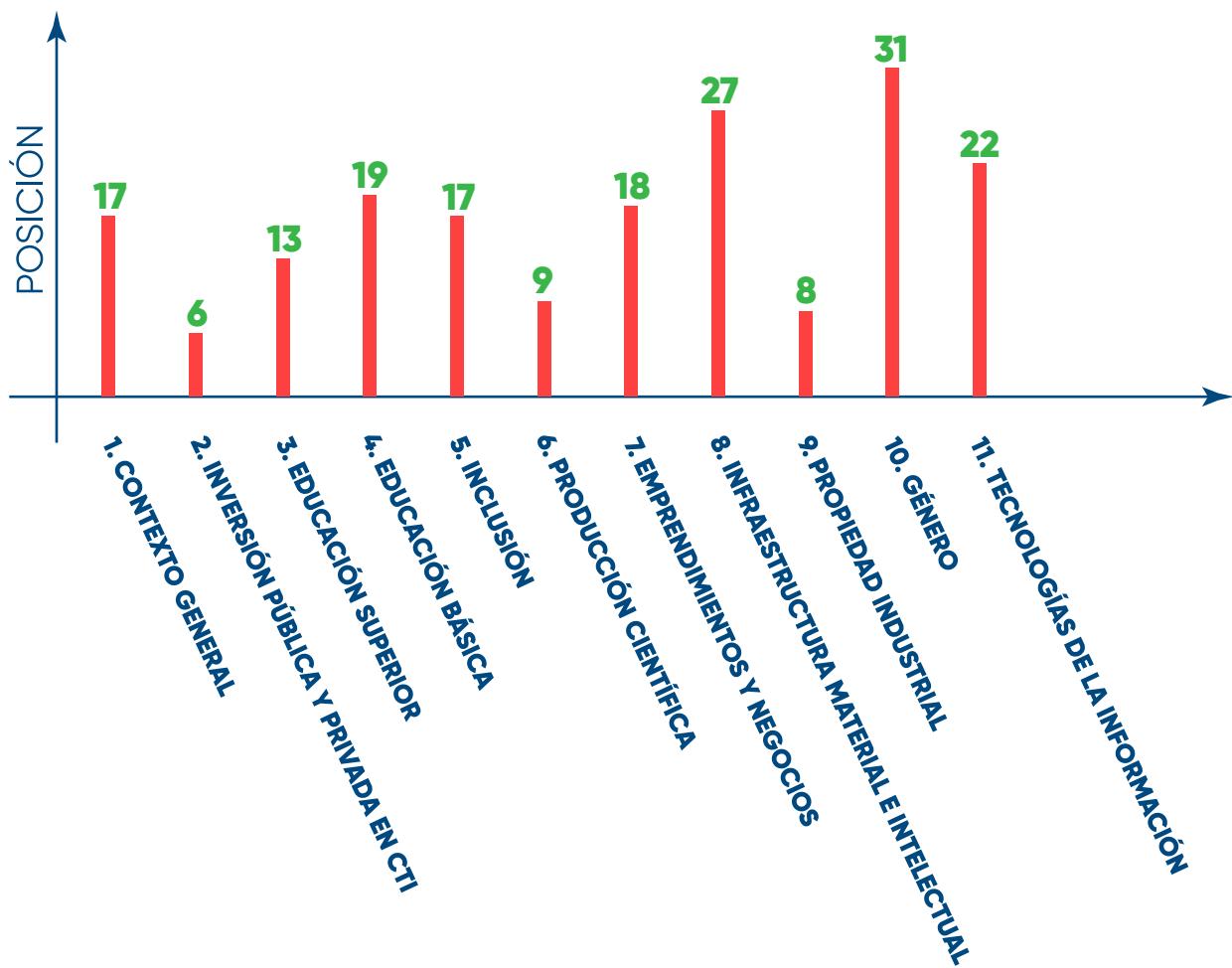
Población de Mujeres, 2020	1,211,647
Población de Hombres, 2020	1,156,820
Población Total, 2023	2,490,093
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	967
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	21
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	18

QUINTANA ROO



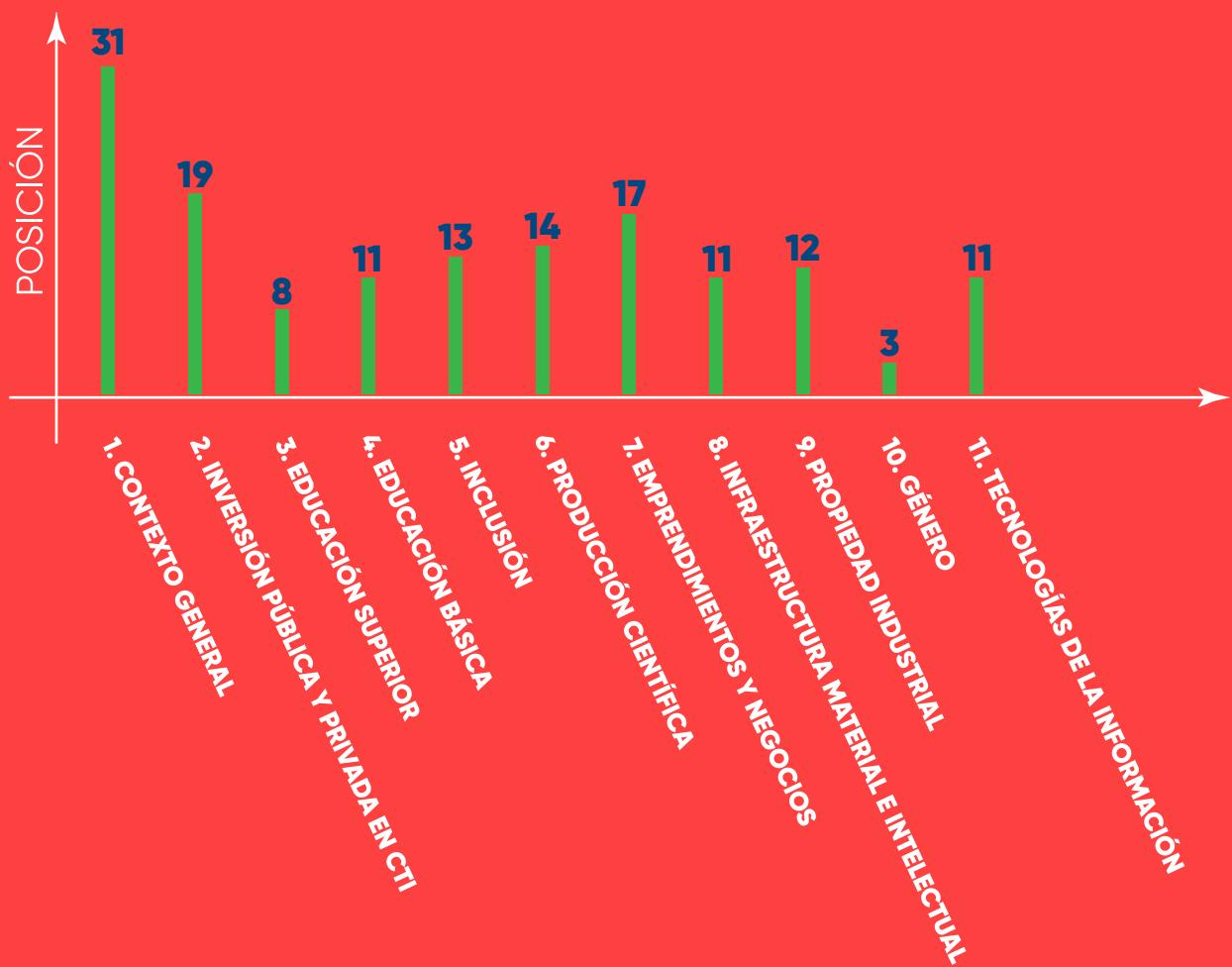
Población de Mujeres, 2020	921,206
Población de Hombres, 2020	936,779
Población Total, 2023	1,936,926
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	208
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	4
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	1

SAN LUIS POTOSÍ



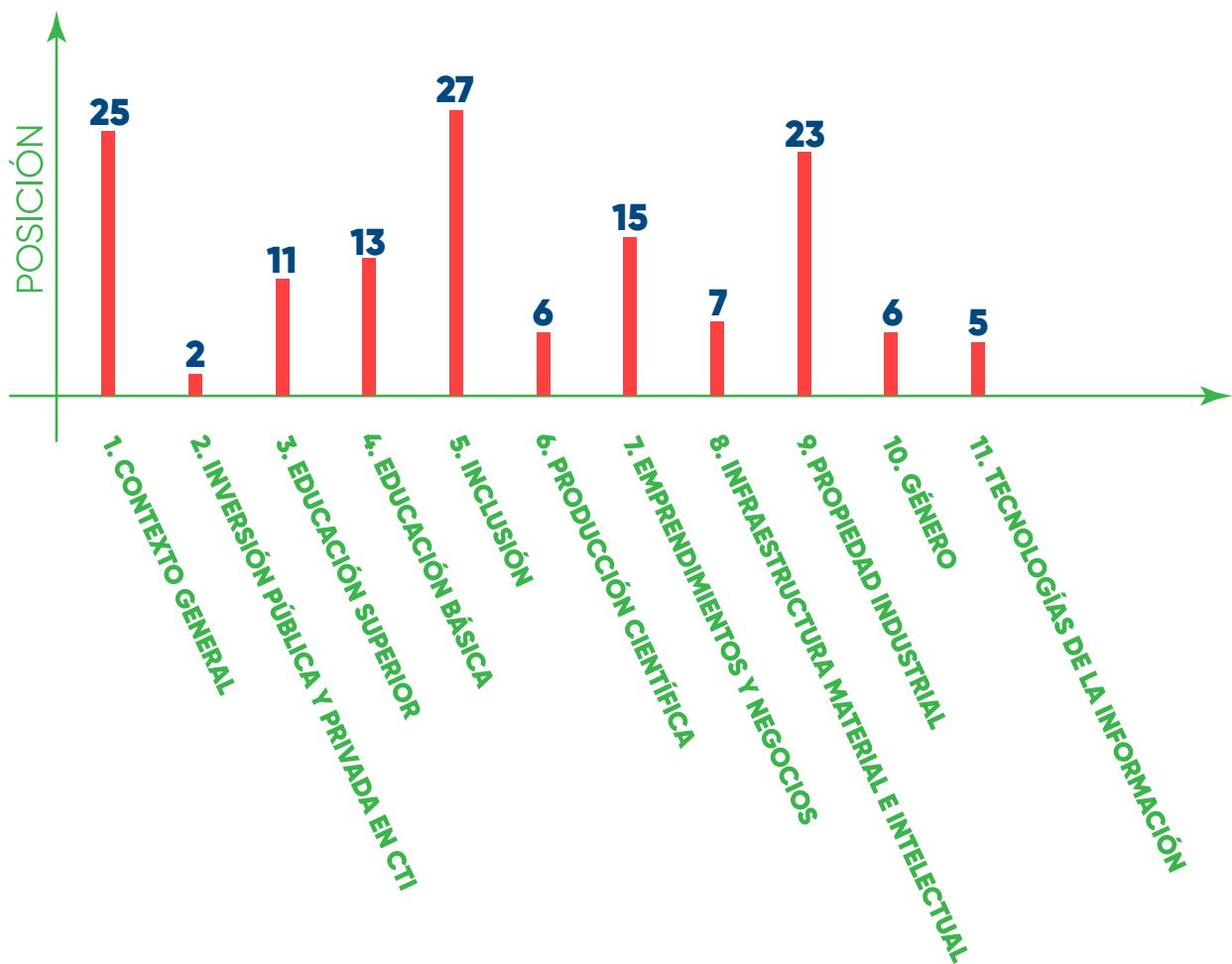
Población de Mujeres, 2020	1,449,804
Población de Hombres, 2020	1,372,451
Población Total, 2023	2,858,816
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	861
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	15
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	10

SINALOA



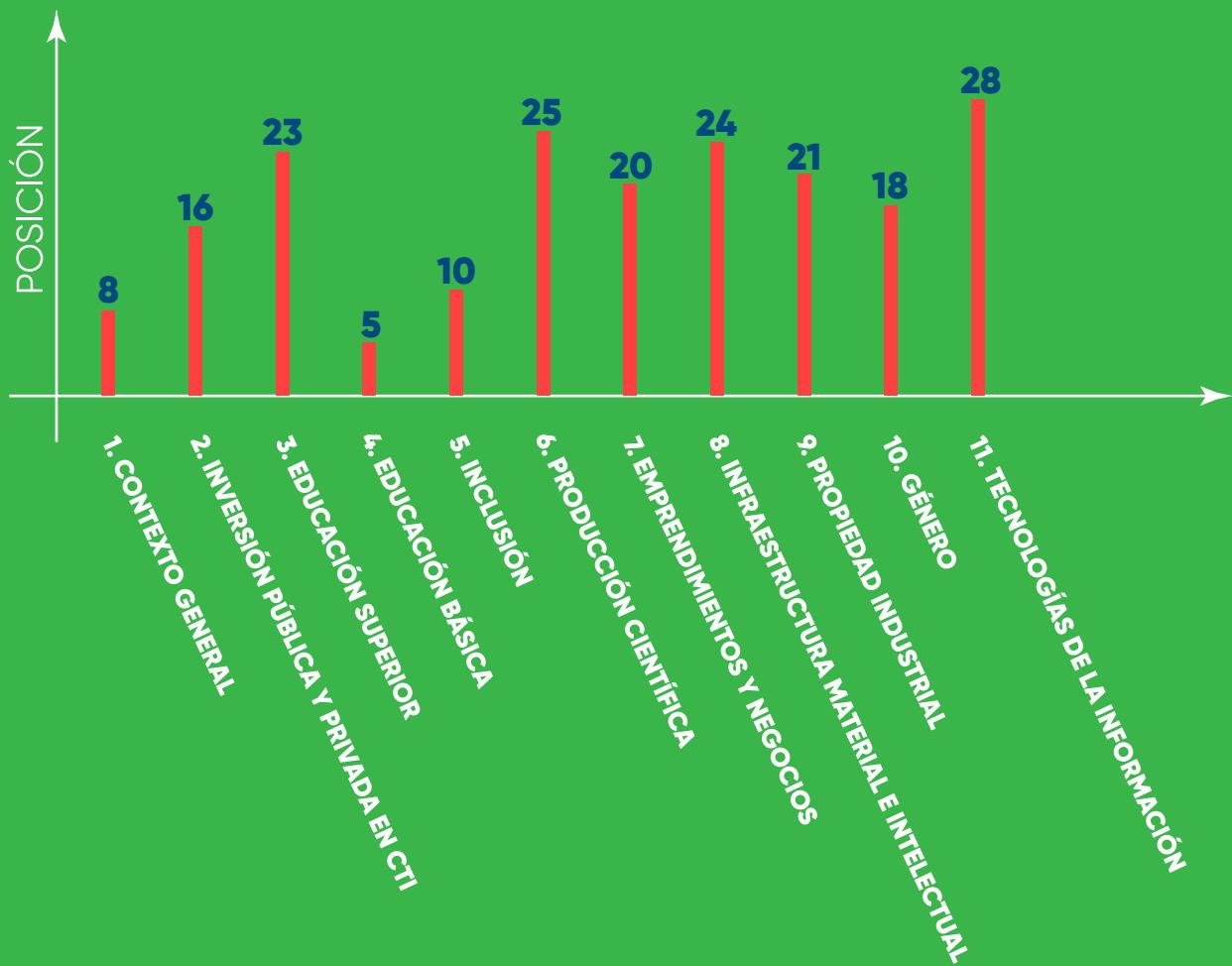
Población de Mujeres, 2020	1,532,128
Población de Hombres, 2020	1,494,815
Población Total, 2023	3,078,874
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	762
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	26
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	0

SONORA



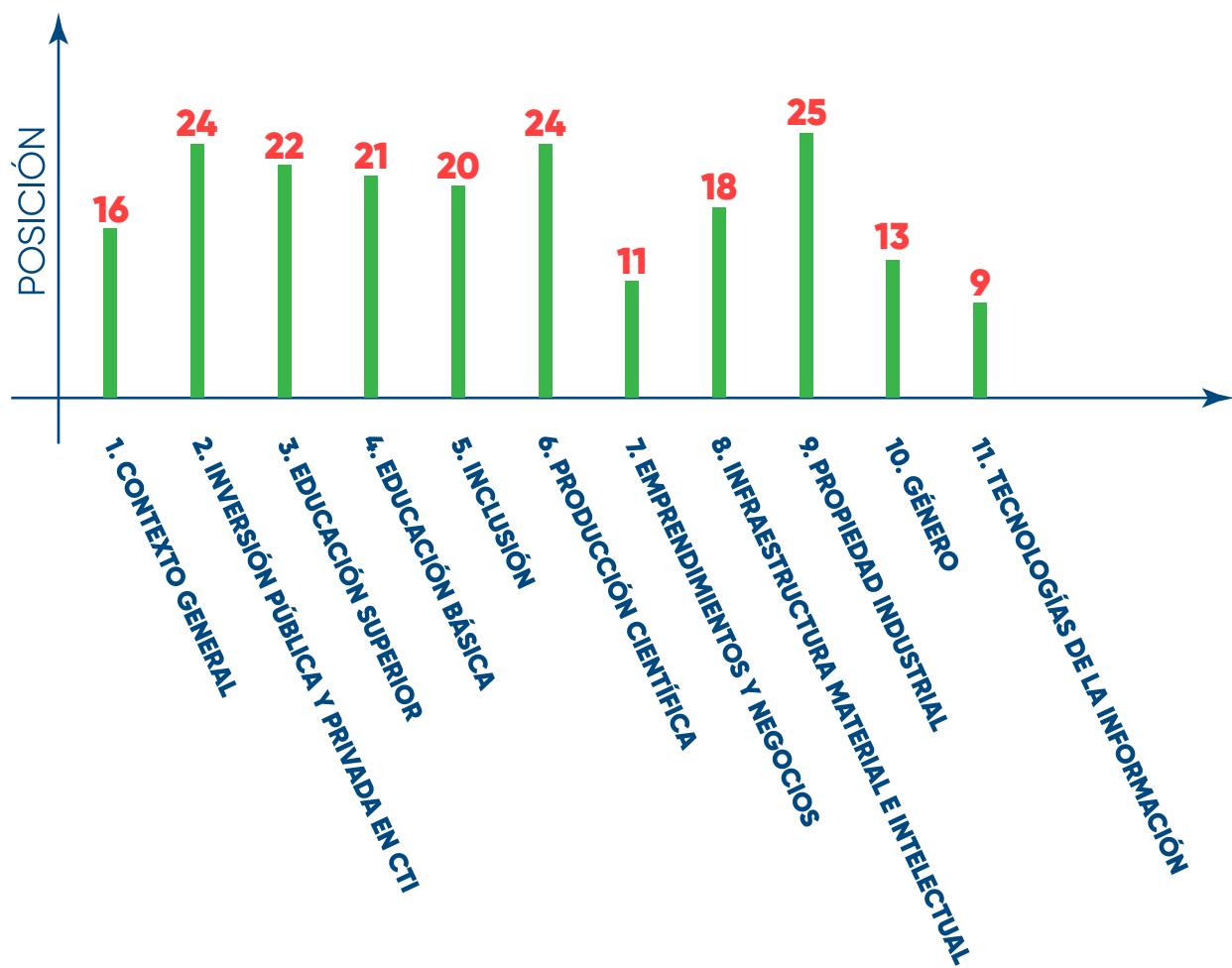
Población de Mujeres, 2020	1,472,643
Población de Hombres, 2020	1,472,197
Población Total, 2023	3,003,558
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,083
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	9
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	10

TABASCO



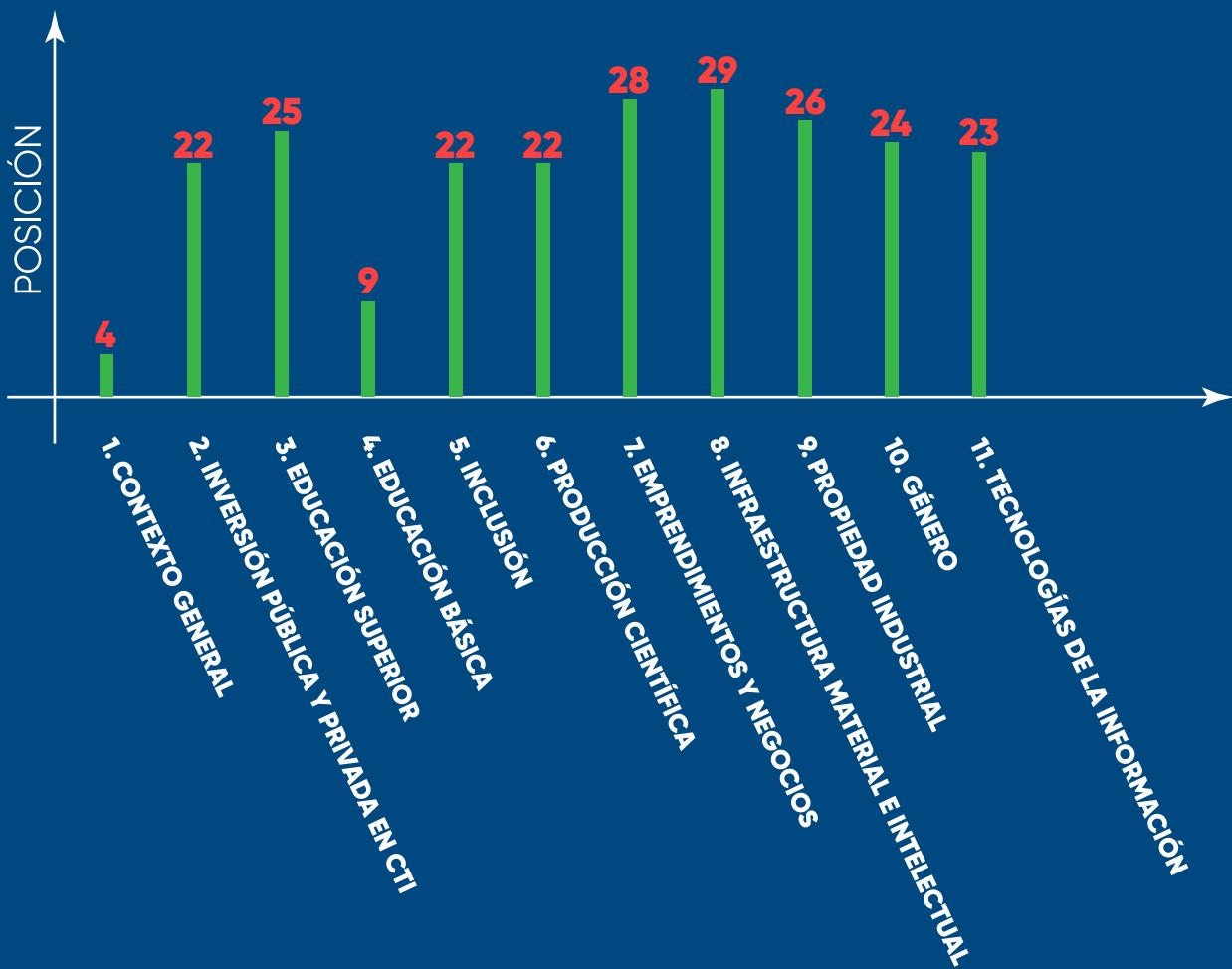
Población de Mujeres, 2020	1,228,927
Población de Hombres, 2020	1,173,671
Población Total, 2023	2,484,245
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	416
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	7
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	2

TAMAULIPAS



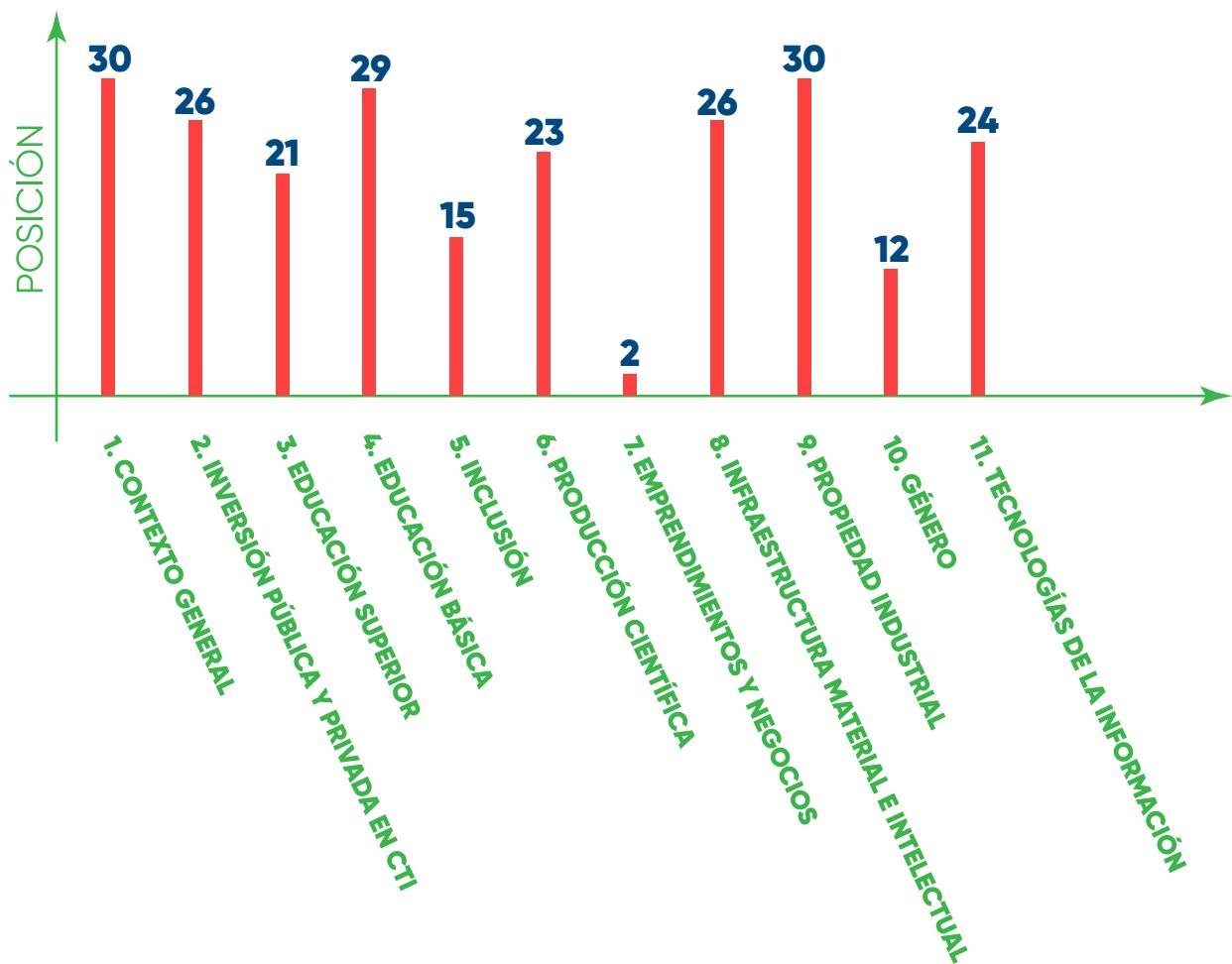
Población de Mujeres, 2020	1,791,595
Población de Hombres, 2020	1,736,140
Población Total, 2023	3,585,287
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	572
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	7
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	4

TLAXCALA



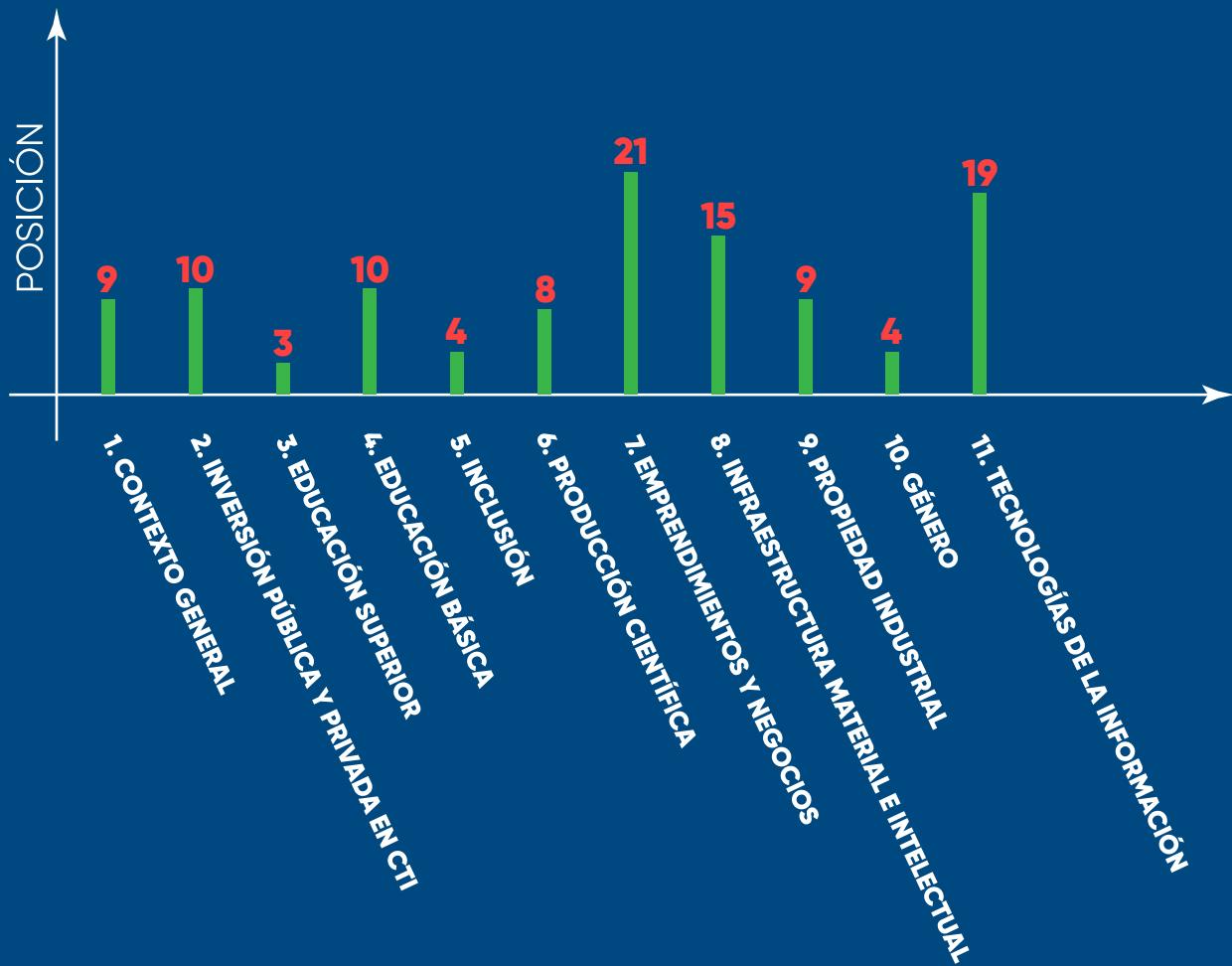
Población de Mujeres, 2020	693,083
Población de Hombres, 2020	649,894
Población Total, 2023	1,417,951
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	237
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	2
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	1

VERACRUZ



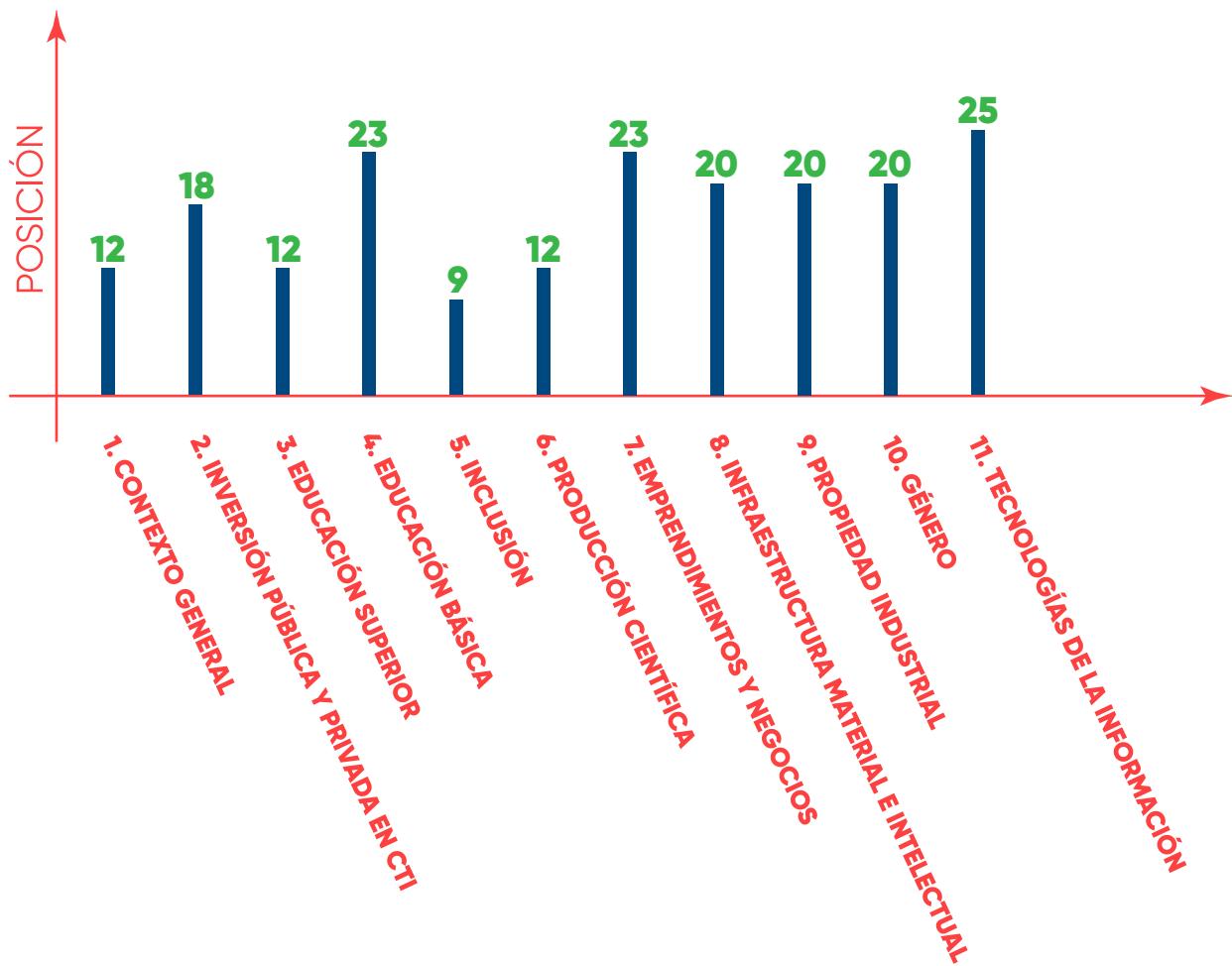
Población de Mujeres, 2020	4,190,805
Población de Hombres, 2020	3,871,774
Población Total, 2023	8,138,490
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	1,312
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	13
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	14

YUCATÁN



Población de Mujeres, 2020	1,180,619
Población de Hombres, 2020	1,140,279
Población Total, 2023	2,372,860
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	742
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	13
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	4

ZACATECAS



Población de Mujeres, 2020	831,080
Población de Hombres, 2020	791,058
Población Total, 2023	1,641,371
Suma de todos los miembros del Sistema Nacional de Investigadores, 2023	480
Solicitudes de patente de primer titular nacional, 2023	4
Patentes otorgadas de primer titular nacional, 2023	0

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DESDE LA SOCIEDAD CIVIL ORGANIZADA

- 1.** Los resultados arrojan una variación importante en las posiciones de algunos Estados respecto a las ediciones de 2015 y 2018, 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 las variaciones en el presupuesto a los organismos locales de ciencia y tecnología. **Se sugiere** no disminuir el presupuesto, ya que este podría generar un efecto negativo en el desempeño de los estados. Así mismo, se sugiere analizar el destino del dinero que están recibiendo los organismos locales de ciencia y tecnología por concepto de multas electorales.
- 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, a pesar de ser una fuente de gran importancia para CTI del país. **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. También se le sugiere a los estados destinar parte del dinero de las multas electorales a la generación de información estadística.
- 3.** Respecto al pilar de propiedad industrial, según datos oficiales del IMPI en cifras, se identificó una disminución alarmante en el número de solicitudes de patentes de mexicanos. En la edición del índice del 2015 México registró 1,364, mientras que en el 2023 el IMPI recibió 978

solicitudes. **Se sugiere** diseñar e implementar una política nacional de propiedad intelectual con indicadores y acciones precisas, con una perspectiva transversal.

4. La enorme brecha entre los estados sigue siendo una constante que se marca desde la primera edición del Índice. En algunos indicadores resulta mucho amplia que, en otros, por ejemplo, el de patentes. **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.

5. Respecto al tema de género, en algunos indicadores se identificó un aumento significativo en la participación de mujeres, por ejemplo, el de Comisiones Legislativas de CTI tienen mujeres integrantes. Sin embargo, en otros la brecha persiste, por ejemplo, en el caso de patentes donde únicamente mujeres aparecen como inventoras. No se identificaron políticas ad hoc para cambiar esta situación. De hecho, lamentablemente no han sido aprobadas por el Congreso federal las dos iniciativas que buscaron reformar las legislaciones de propiedad industrial para tratar de revertir este fenómeno. **Se sugiere** diseñar políticas públicas ad hoc sobre esta materia, así como analizar la viabilidad de reformas legales.

BIBLIOGRAFÍA

Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2020). Building Knowledge-Based Economies in Africa: A Systematic Review of Policies and Strategies. *Journal of the Knowledge Economy*, 11, 1538–1555.

Avegional. (2023). Índice de Innovación Estatal.

Banco Mundial. (2023). Knowledge Economy Index. Banco Mundial.

Bloomberg. (2024). Índice Bloomberg de Innovación. Bloomberg.

CAIINNO. (2018). Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2018. Ciudad de México: Centro de Análisis para la Investigación en Innovación, A.C. Obtenido de <https://www.caiinno.org/wp-content/uploads/2018/12/INDICE-2018.pdf>

Chen, D. H., & Dahlman, C. J. (2004). Knowledge and Development A Cross-Section Approach. Washington, DC: World Bank Institute. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/14163/wps3366knowledge.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Dahlman, C., & Anderson, T. (2000). Korea and the Knowledge-based Economy : Making the Transition. Washington, DC: World Bank and OECD. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/c1dca2e6-fe6c-5798-8873-9e52ddd2ce05>

FCCYT. (2013). Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Capacidades y oportunidades de los Sistemas Estatales de CTI. Ciudad de México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC.

FEM. (2019). Global Competitivness Index. Foro Económico Mundial.

Fundación Este País. (2005). México ante el reto de la economía del conocimiento - Resultados nacionales y por entidad federativa. Ciudad de México: Fundación Friedrich Naumann. Obtenido de https://archivo.estepais.com/inicio/historicos/174/20_suplemento_mexico%20ante%20el%20reto.pdf

IMPI. (2025). IMPI en cifras. Ciudad de México: Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial. Obtenido de https://impigobmx1-my.sharepoint.com/:x/g/personal/jmdiaz_imipi_gob_mx/EfLg7OVXz4pHkk2vjy5qRs4B5fNrg1aZ6J73W5l2nGyy0g?rtime=ecA64UmH3Ug

Jerónimo, A., & Juárez, L. (2018). Índice de Economía del Conocimiento. Kuznetsov, Y., & Dahlman, C. J. (2008). Mexico's Transition to a Knowledge-Based Economy. Washington, DC: World Bank. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/entities/publication/e2251f0a-a50c-5a05-b53d-be6b96f3ded3>

OMI & CONACYT. (2018). Índice Mexicano de Innovación. Ciudad de México: Observatorio Mexicano de Innovación.

OMPI. (2024). Orgazación Mun.

OMS. (2015). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Boletín de la Organización Mundial de la Salud: <https://www.who.int/gender-equity-rights/news/gender-health-sdgs/es/>

Ruiz, D. C. (2013). Índice de Potencial de Innovación a Nivel Estatal.

Sánchez, C., & Ríos, H. (2023). Índice de Conocimiento.

Scimago Research Group. (2024). SCImago Reaserch Group (índice de impacto científico). Scimago Research Group.

Sousa, M. J., & Rocha, Á. (2020). Decision-Making and Negotiation in Innovation & Research in Information Science. Group Decision and Negotiation, 30, 267–275. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10726-020-09712-z>

UTI. (2018). ICT Development Index. Unión Internacional de Telecomunicaciones.

WEF. (3 de 12 de 2018). La discapacidad intelectual: el diseño como herramienta de visibilización e integración social. World Economic Forum Maga-

zine. Obtenido de <https://es.weforum.org/stories/2018/12/la-discapacidad-intelectual-el-diseno-como-herramienta-de-visibilizacion-e-integracion-social/>

WIPO. (2024). Global Innovation Index. World Intellectual Property Organization.

WIPO. (2024). World Intellectual Property Indicators 2024: Highlights. Ginebra: World Intellectual Property Organization. Obtenido de <https://www.wipo.int/web-publications/world-intellectual-property-indicators-2024-highlights/en/patents-highlights.html>

World Bank. (1998). World Development Report 1998/1999: Knowledge for Development. Washington, DC: World Bank. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/9a3290eb-02d0-5595-acb5-9d1bbf690614/content>