



Impacto de la Economía del Conocimiento 4.0 en Misiones:

Empleo, Condiciones de Vida y
Políticas Públicas (2014–2024)

Contenidos

Impacto de la Economía del Conocimiento 4.0 en la Provincia de Misiones: Análisis de la Creación de Empleo, Condiciones de Vida y el Rol de las Políticas Públicas	2
Empleo y condiciones de vida en la economía del conocimiento 4.0	2
Educación, tecnología y crecimiento: el rol del gobierno en la economía del conocimiento de misiones	12
Políticas públicas para la economía del conocimiento (2014–2025).....	12
Infraestructura digital y polos de innovación tecnológica	14
Plan Estratégico TIC y Polos Tecnológicos (Ley VIII–Nº 74)	14
Silicon Misiones	14
Parque Tecnológico Misiones (PTMi)	15
Marandú Comunicaciones S.E.....	15
Biofábrica Misiones	15
Fomento del emprendedurismo y financiamiento.....	16
Fondo de Crédito de Misiones (FCM)	16
Agencia para el Desarrollo Económico de Misiones (ADEMI)	16
Ley de fomento al emprendedurismo (Ley VIII–Nº 83)	17
Anexo.....	18
Metodología de construcción de indicadores de condiciones de vida	18
1. Definición Conceptual.....	18
Calidad de los materiales de la vivienda	19
Hacinamiento crítico.....	19
Condiciones de saneamiento	19
Acceso a servicios públicos	19
Régimen de tenencia de la vivienda.....	20
Interpretación socioeconómica de la variable:	20
2. Consideraciones metodológicas adicionales	20
Tratamiento de Valores Perdidos	20
Ponderación Estadística	20
Validación Metodológica	20
Limitaciones Reconocidas.....	20

Impacto de la Economía del Conocimiento 4.0 en la Provincia de Misiones: Análisis de la Creación de Empleo, Condiciones de Vida y el Rol de las Políticas Públicas

Empleo y condiciones de vida en la economía del conocimiento 4.0

El primer apartado de este informe presenta un análisis sobre la economía del conocimiento 4.0, entendida como el conjunto de actividades económicas surgidas a partir de la cuarta revolución industrial y la transformación tecnológica.

Esta economía se compone de tres subgrupos principales: TIC (tecnologías de información); servicios profesionales; e industrias avanzadas, abarcando un total de 14 sectores cuya clasificación sectorial proviene del CAES-MERCOSUR 1.0.

El análisis se centrará en una comparación del nivel de empleo en la economía del conocimiento entre los años 2014 y 2024. Además, se elaborará un índice sintético de condiciones de vida para evaluar la situación socioeconómica de la población empleada en este sector.

Las fuentes de información utilizadas en este apartado son la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) para el año 2014 y la Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano) para el año 2024¹. La cobertura geográfica se limita a la provincia de Misiones, considerando los datos del tercer trimestre de cada año mencionado.

En 2014, la economía del conocimiento empleaba a 9.451 personas. Para 2024, el número de trabajadores en el sector ascendió a 14.923, lo que representa un crecimiento absoluto de 5.472 empleos y un crecimiento relativo del 57,9%.

Cabe recordar que la economía del conocimiento está conformada por 14 sectores, organizados en 3 subgrupos principales. En 2024, este sector representó el 3,3% del empleo provincial.

Infografía 1. Variación del nivel de empleo, según subgrupos. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2014-tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

¹ Si bien se mantiene una coherencia metodológica subyacente a lo largo del período, es preciso señalar que el INDEC modificó la denominación de la fuente de información. La Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU) para el año 2014 fue sucedida por la 'Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano)', tal como se especifica en su "Diseño de Registro y Estructura para las bases de Microdatos".

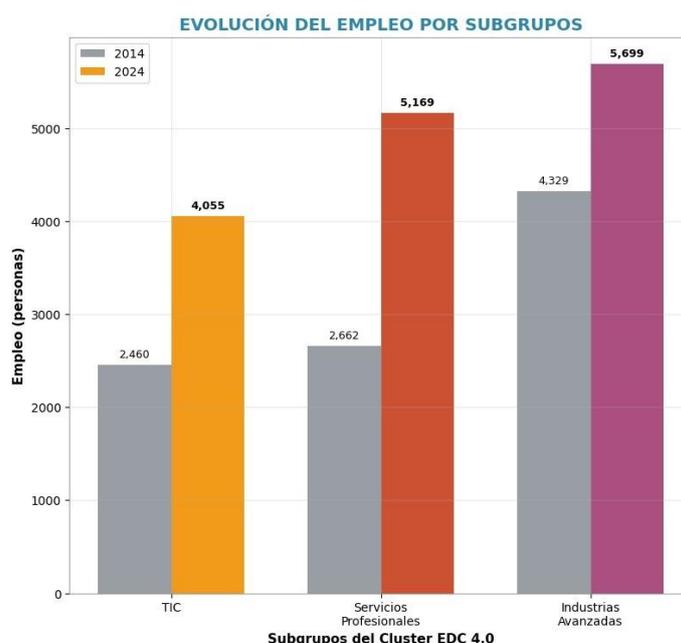
El subgrupo TIC experimentó un incremento absoluto de 1.595 trabajadores entre 2014 (2.460 empleados) y 2024 (4.055 empleados), lo que representa un aumento del 64,8% en su nivel de empleo. Además, en 2024 su participación en el empleo provincial alcanzó el 0,9%. Este subgrupo está conformado por cuatro sectores: telecomunicaciones, reparación de equipos de comunicación, programación y difusión de radio y TV, y software y servicios informáticos.

Por su parte, el subgrupo de servicios profesionales registró en 2024 un total de 5.169 trabajadores, con un incremento absoluto de 2.507 empleados y un crecimiento relativo del 94,2%. Su participación en el empleo provincial fue del 1,1%. Este subgrupo comprende seis sectores: actividades administrativas especializadas, otras actividades profesionales y científicas, investigación y desarrollo, servicios de arquitectura e ingeniería, actividades publicitarias y consultoría empresarial.

Finalmente, el subgrupo de industrias avanzadas presentó un crecimiento absoluto de 1.370 trabajadores entre 2014 (4.329 empleados) y 2024 (5.699 empleados), lo que equivale a un aumento del 31,6%. En 2024, su participación en el empleo provincial fue del 1,3%. Este subgrupo está integrado por cuatro sectores: generación y distribución de energía, correo y servicios de mensajería, fabricación de productos farmacéuticos y mantenimiento especializado de máquinas.

Se destaca el crecimiento sostenido de los subgrupos de la economía del conocimiento durante los años 2014-2024. Este progreso no solo muestra una mayor generación de empleo, sino también la creciente importancia de estos sectores en la estructura productiva de la provincia.

Infografía 2. Nivel de empleo, según subgrupos. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2014-tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

En 2024, se incorporaron tres nuevos sectores a la economía del conocimiento: investigación y desarrollo; reparación de equipos de comunicación; y fabricación de productos farmacéuticos. Estos sectores cuentan con 365, 344 y 279 empleados respectivamente.

Es importante destacar que en 2014 estos sectores no eran estadísticamente representativos, lo que resalta su reciente consolidación dentro del mercado laboral.

Infografía 3. Nuevos sectores y nivel de empleo. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2024

SECTORES COMPLETAMENTE NUEVOS

- ★ **7200: Investigación y Desarrollo**
365 empleos
- ★ **2100: Productos Farmacéuticos**
279 empleos
- ★ **9502: Reparación Equipos Comunicación**
344 empleos

IMPACTO TRANSFORMACIONAL

14 sectores dinámicos • 3 sectores nuevos • Crecimiento en todos los subgrupos
Evidencia de diversificación productiva exitosa hacia mayor valor agregado

Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

La siguiente infografía presenta el top 5 de los sectores más dinámicos dentro de la economía del conocimiento, es decir, aquellos que registraron el mayor crecimiento en el empleo entre 2014 y 2024.

El ranking está encabezado por el sector de actividades administrativas especializadas, que experimentó un crecimiento del 780,0%, pasando de 141 empleados en 2014 a 1.241 en 2024. Este resultado evidencia la emergencia de servicios empresariales sofisticados.

En segundo lugar, se encuentran otras actividades profesionales y científicas, con una tasa de crecimiento del 66,0%, aumentando de 934 empleados en 2014 a 1.552 en 2024.

Los demás sectores y sus respectivas tasas de crecimiento en el empleo para el período 2014-2024 pueden observarse en la infografía 4 y el cuadro 1. Cabe aclarar que los sectores incorporados recientemente no se incluyen en el análisis, ya que, por definición, presentarían un crecimiento infinito

Infografía 4. Top 5 de la tasa de crecimiento del nivel de empleo. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2014-tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

Cuadro 1. Tasa de crecimiento del nivel de empleo. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2014-tercer trimestre 2024

Sectores de la economía del conocimiento	Tasa de crecimiento del nivel de empleo (%)
Actividades administrativas especializadas	780,1
Otras actividades profesionales científicas	66,2
Programación y difusión de radio/TV	60,4
Telecomunicaciones	55,2
Correo y servicios de mensajería	48,1
Servicios de arquitectura e ingeniería	40,0
Consultoría empresarial	35,7
Software y servicios informáticos	27,5
Generación y distribución de energía	21,1
Actividades publicitarias	14,6
Mantenimiento especializado de máquinas	11,6

Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

Para evaluar los ingresos, se calculó la brecha de la mediana salarial entre los trabajadores de la economía del conocimiento y aquellos empleados en otros sectores de la economía, incluidos los sectores tradicionales de esta misma área.

Como se observa en la infografía 5, los empleados de la economía del conocimiento presentan una brecha salarial positiva del 25,0% en comparación con los trabajadores de sectores tradicionales² dentro de la misma industria.

Si se consideran otros sectores de la economía, la brecha salarial asciende al 188,0%, lo que significa que los trabajadores de la economía del conocimiento perciben ingresos casi tres veces superiores.

Por lo que, no solo el nivel de empleo en la economía del conocimiento ha crecido a un ritmo más acelerado, sino que además este sector ofrece remuneraciones significativamente mayores, fortaleciendo el poder adquisitivo y mejorando la calidad de vida de sus trabajadores.

Infografía 5. Brecha salarial, según mediana del ingreso. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2014-tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

Para concluir el análisis sobre el empleo en la economía del conocimiento 4.0 en la provincia de Misiones, podemos afirmar que este sector de la estructura económica,

² Los sectores tradicionales de la economía del conocimiento son: reparación de equipos informáticos; intermediación financiera; actividades de atención a la salud; y enseñanza.

compuesto por 14 sectores y 3 subgrupos, está redefiniendo la estructura productiva de la provincia y la región.

Según los datos de 2024, el 27,0% del empleo en la economía del conocimiento 4.0 no existía o era estadísticamente irrelevante en 2014, lo que evidencia su rápida expansión y consolidación.

La provincia de Misiones está transitando de una economía tradicional hacia una economía basada en la innovación, en la que los empleos del futuro ya son una realidad en el presente.

Infografía 6. Transformación del mercado laboral. Economía del conocimiento 4.0. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2014-tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Anual de Hogares Urbanos (EAHU), año 2014. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano), año 2024.

A partir de los resultados obtenidos en el Índice Sintético de Condiciones de Vida, se compararán las condiciones habitacionales de los trabajadores de la Economía del Conocimiento 4.0 y las de quienes desempeñan su actividad en otros sectores.

El Índice Sintético de Condiciones de Vida es una medida compuesta diseñada para evaluar las condiciones habitacionales mediante la integración de múltiples dimensiones en un puntaje único de 0 a 100. Al final del informe, se incluye un anexo metodológico que detalla el procedimiento utilizado para el cálculo del presente índice.

Las dimensiones consideradas incluyen calidad de materiales, hacinamiento, saneamiento, acceso a agua corriente, gas de red y desagüe cloacal. Cada una de ellas

recibe una puntuación basada en criterios preestablecidos, permitiendo la clasificación de los hogares en cuatro categorías: condiciones muy buenas (80-100 puntos), buenas (60-79 puntos), regulares (40-59 puntos), y deficientes (0-39 puntos).

El análisis del índice nos muestra diferencias significativas, con una concentración en niveles altos dentro del grupo de economía del conocimiento 4.0, donde el 91,1% alcanza condiciones buenas o muy buenas, y ningún hogar presenta condiciones precarias o deficientes. En contraste, otros sectores económicos muestran una distribución más dispersa, con una mayor presencia de hogares en condiciones vulnerables.

Este índice proporciona un marco analítico robusto para la evaluación de condiciones habitacionales, facilitando la identificación de patrones de desigualdad y el diseño de políticas públicas orientadas a la mejora de la calidad de vida.

Durante el tercer trimestre de 2024, el Índice Sintético de Condiciones de Vida en la economía del conocimiento 4.0 en la provincia de Misiones alcanzó el 75,2%, mientras que en otros sectores económicos fue del 68,8%. Esto refleja una diferencia positiva de 6,5 puntos porcentuales (p.p.), indicando una mejora en las condiciones habitacionales de los hogares conformados por trabajadores de la economía del conocimiento.

Infografía 7. Resumen de resultados. Índice sintético de condiciones de vida. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano).

El análisis por dimensiones evidencia una diferencia porcentual significativa en las condiciones óptimas de los hogares compuestos por trabajadores de la economía del conocimiento en comparación con aquellos cuyos integrantes se desempeñan en otros sectores.

En cuanto a la calidad de los materiales, el 96,8% de los hogares vinculados a la economía del conocimiento alcanzan condiciones óptimas, mientras que en los hogares con trabajadores de otros sectores esta proporción es del 84,5%, lo que representa una brecha de 12,3 puntos porcentuales (p.p.).

La condición de hacinamiento muestra una ventaja clara para los hogares de la economía del conocimiento, donde el 100% de ellos no presentan hacinamiento, frente al 0,3% de los hogares de otros sectores que sí lo experimentan.

Respecto al saneamiento adecuado, el 94,3% de los hogares con trabajadores de la economía del conocimiento cumplen con este criterio, mientras que en los hogares de otros sectores la proporción es del 78,4%, evidenciando una diferencia de 15,9 p.p.

Asimismo, el 100% de los hogares con trabajadores en la economía del conocimiento tienen agua corriente, mientras que, en los hogares de otros sectores, un 3,2% aún no tiene conexión de agua corriente.

Por último, en la dimensión de desagüe cloacal, la diferencia a favor de los hogares de la economía del conocimiento es de 10,0 p.p., reflejando una mejor infraestructura sanitaria en este grupo.

Este análisis revela una tendencia clara, los hogares de trabajadores en la economía del conocimiento presentan mejores condiciones habitacionales en todas las dimensiones evaluadas, con brechas considerables frente a otros sectores económicos.

Infografía 8. Análisis por dimensiones, hogares de la economía del conocimiento vs. hogares de otros sectores económicos. Índice sintético de condiciones de vida. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano).

Los hogares conformados por trabajadores de la economía del conocimiento 4.0 muestran una ausencia total de pobreza habitacional extrema, ya que el 100% de estos trabajadores alcanza al menos 4 de los 7 puntos de dimensiones en condiciones óptimas. En contraste, en otros sectores económicos, un 9,7% de los trabajadores vive en condiciones deficientes o precarias, es decir, con menos de 4 puntos de dimensiones óptimas, lo que refleja una mayor vulnerabilidad habitacional en comparación con el sector de la economía del conocimiento.

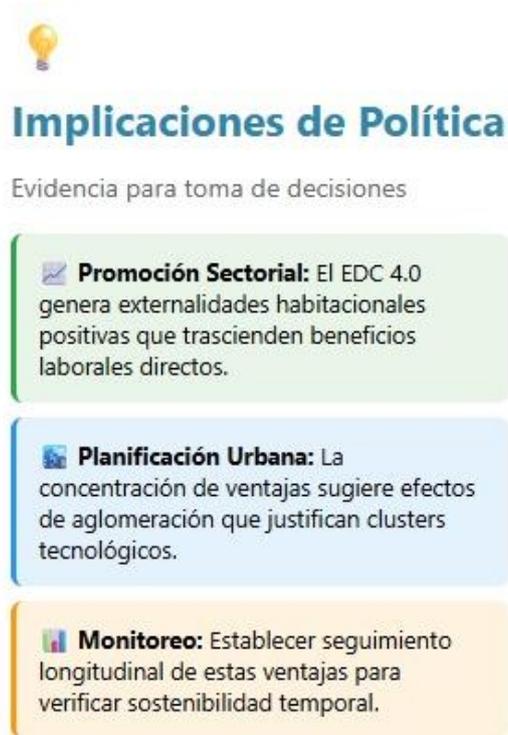
Este diferencial muestra el impacto positivo de la actividad en la economía del conocimiento sobre la calidad de vida de los trabajadores y sus hogares, eliminando los niveles más bajos del índice habitacional.

Finalmente, el análisis del Índice Sintético de Condiciones de Vida evidencia que el sector de la economía del conocimiento 4.0 no solo exhibe un promedio superior en condiciones habitacionales, sino que también presenta una estructura cualitativamente distinta y más favorable.

Esto sugiere que el empleo en este sector funciona como un ascensor social habitacional, no solo elevando el estándar medio de calidad de vida, sino erradicando la pobreza habitacional entre sus trabajadores.

Estos resultados resaltan el impacto positivo del sector en la estabilidad y bienestar de los hogares, consolidándolo como un motor de mejora en las condiciones habitacionales.

Infografía 9. Implicaciones políticas de la economía del conocimiento 4.0. Índice sintético de condiciones de vida. Provincia de Misiones. Tercer trimestre 2024



Fuente: IPEC, elaborado en base a datos del INDEC. Encuesta Permanente de Hogares (EPH Total Urbano).

Educación, tecnología y crecimiento: el rol del gobierno en la economía del conocimiento de misiones

El presente apartado se ha referenciado de documentos oficiales; comunicados de prensa del Gobierno de Misiones; publicaciones académicas; y artículos periodísticos locales que respaldan la información.

Políticas públicas para la economía del conocimiento (2014–2025)

La provincia de Misiones, Argentina, ha desarrollado desde 2014 un ecosistema integral de políticas públicas orientadas a impulsar la *economía del conocimiento*. Estas iniciativas –desde leyes provinciales hasta programas educativos, tecnológicos y de financiamiento– han sentado las bases para el crecimiento de sectores como software; biotecnología; industria 4.0; educación técnica; infraestructura digital; y emprendedurismo tecnológico.

A continuación, se detallan las principales políticas implementadas por el gobierno provincial, entes descentralizados y colaboraciones público-privadas.

Educación y formación tecnológica disruptiva

Una de las piedras angulares en Misiones para desarrollar el talento humano en tecnología fue la transformación educativa. La provincia adoptó un modelo de educación disruptiva para incorporar ciencia y tecnología desde edades tempranas, fomentando nuevas metodologías pedagógicas.

Este cambio estuvo respaldado por la Ley VI–Nº 212 de Educación Disruptiva (sancionada en el año 2018), que integró iniciativas pioneras como la *Escuela de Robótica* y la creación de instituciones educativas innovadoras. Estas políticas buscan preparar a los jóvenes misioneros para las demandas de la economía digital del siglo XXI.

Escuela de Robótica de Misiones

Inaugurada en marzo de 2017, la Escuela de Robótica de Misiones fue la primera institución educativa pública de este tipo en Argentina. Nació por iniciativa del Poder Legislativo provincial en convenio con la empresa Hewlett-Packard, y con apoyo del Poder Ejecutivo para integrarla formalmente al sistema educativo provincial.

La Escuela de Robótica ofrece formación gratuita y de gestión estatal en ciencia y tecnología para niños, adolescentes y adultos, utilizando un enfoque pedagógico por proyectos. Su objetivo es democratizar el acceso al conocimiento tecnológico y generar un *cambio de paradigma* educativo, donde el docente pasa de ser el transmisor tradicional a facilitador en entornos de aprendizaje colaborativo.

La Escuela de Robótica se convirtió en un modelo nacional, marcando un hito en la historia educativa misionera. Ha capacitado a miles de jóvenes en competencias digitales; sus estudiantes han representado a Misiones y Argentina en competencias nacionales e internacionales de robótica. La experiencia misionera sirvió de ejemplo para otras provincias.

Escuela Secundaria de Innovación

Para extender el modelo disruptivo al sistema formal, Misiones creó en 2019 la Escuela Secundaria de Innovación (ESI), un bachillerato público orientado en informática con especialidad en robótica. Esta escuela innovadora fue establecida a partir de la Ley de Educación Disruptiva 2018, sintetizando las políticas de innovación educativa de la provincia.

Su objetivo fundamental es ofrecer educación secundaria completa con metodologías disruptivas y énfasis en STEM. La escuela busca formar jóvenes con pensamiento crítico, creatividad e inclinación a carreras tecnológicas, mediante *aulas maker*, aprendizaje basado en proyectos y *flipped learning*. Integra arte, ciencias, robótica y humanidades en un currículum interdisciplinario.

En el año 2024 celebró su quinto aniversario consolidada como *modelo de educación disruptiva* en el país. Sus alumnos han desarrollado proyectos tecnológicos con impacto comunitario, y el colegio se articula con la Escuela de Robótica y Silicon Misiones para pasantías y prácticas. La experiencia ESI contribuyó a modernizar prácticas docentes en otras escuelas a través de capacitaciones en metodologías activas.

Red de espacios Maker

Para federalizar el acceso a la formación tecnológica, en 2019 la provincia lanzó la Red de Espacios Maker, una iniciativa descentralizada que instala laboratorios de robótica y fabricación digital en distintos municipios. Este proyecto busca llevar la experiencia de la Escuela de Robótica a todos los rincones de Misiones, ofreciendo herramientas tecnológicas y formación innovadora a jóvenes y adultos de comunidades del interior.

La Red de Espacios Maker ha permitido que miles de jóvenes del interior de la provincia tengan su primer acercamiento práctico a la tecnología. Ha reducido brechas geográficas en el acceso a formación digital, complementando la oferta de escuelas técnicas. Asimismo, sirvió de semillero para identificar talentos tecnológicos en municipios pequeños, algunos de los cuales luego continuaron estudios superiores en TIC. La pandemia desaceleró temporalmente su expansión en 2020, pero desde 2021 se retomó con inauguraciones adaptadas a protocolos.

Programa de orientación vocacional en economía del conocimiento

En 2018, Misiones adhirió al Régimen Nacional de Promoción de la Industria del Software (y posteriormente al de Economía del Conocimiento) mediante la Ley VII –Nº 72. En dicha norma se creó el Programa de Orientación Vocacional orientado a carreras de la economía del conocimiento. El objetivo fue estimular en los estudiantes secundarios el interés por estudios superiores en áreas tecnológicas y científico-productivas.

Desde 2019, el programa ha realizado numerosas jornadas vocacionales temáticas en escuelas de Misiones, con participación de universidades y el sector productivo. Si bien es difícil medir todavía el impacto en inscripciones universitarias, se observa un incremento en el interés por carreras TIC en la provincia. La continuidad del programa se vio reforzada al articularse con iniciativas como Silicon Misiones.

Programa de pensamiento productivo

Como parte de las políticas educativas innovadoras, en 2021 la Legislatura creó el Programa de Pensamiento Productivo (Ley VI–Nº 281). Se trata de una herramienta pedagógica dirigida a estudiantes secundarios avanzados, para desarrollar habilidades emprendedoras y proyectos productivos en la escuela.

El objetivo es favorecer la transformación continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje utilizando herramientas innovadoras que conecten la educación con el mundo productivo. En concreto, busca que los alumnos desarrollen proyectos determinados cultivando pensamiento creativo, trabajo en equipo, resolución de problemas y mentalidad productiva. El programa pretende así potenciar capacidades emprendedoras desde la educación formal.

En 2022–2023 se realizaron talleres piloto en decenas de escuelas, con proyectos estudiantiles que luego participaron en ferias de ciencias y competencias de emprendedurismo.

Integración de Inteligencia Artificial en la educación (Ley 2025)

Manteniendo su perfil vanguardista, Misiones fue la primera provincia argentina en legislar la incorporación de la Inteligencia Artificial (IA) en el sistema educativo. En mayo de 2025, la Legislatura sancionó por unanimidad una ley que integra gradualmente la IA en todos los niveles y modalidades educativas.

Esta política busca preparar a las nuevas generaciones en el uso ético y productivo de la IA, apoyándose en la base ya instalada de robótica y programación en las escuelas.

Busca promover modelos educativos innovadores e inclusivos mediante IA, ofreciendo oportunidades de aprendizaje personalizadas para todos. La ley establece una implementación transversal y gradual. También busca optimizar la práctica docente con herramientas de IA, mejorar la toma de decisiones basadas en datos educativos y abordar desafíos como la alfabetización digital.

Infraestructura digital y polos de innovación tecnológica

El desarrollo de la economía del conocimiento en Misiones requirió fortalecer la infraestructura tecnológica y crear entornos propicios para empresas y emprendedores tech. En el período 2014–2025, la provincia estableció polos tecnológicos; parques industriales con orientación TIC; empresas estatales de telecomunicaciones; y hubs de innovación emblemáticos, generando un ecosistema público-privado para la industria 4.0.

Plan Estratégico TIC y Polos Tecnológicos (Ley VIII–Nº 74)

En 2019, la Cámara de Representantes aprobó la Ley VIII–Nº 74, que trazó un *Plan Estratégico de Promoción de Empresas TIC* y creó los Polos TIC Misiones. Esta ley sentó lineamientos para establecer distritos tecnológicos en distintas regiones de la provincia, con infraestructura y beneficios para empresas de base tecnológica.

El objetivo de esta ley es garantizar, mediante políticas públicas inclusivas y participativas, la creación de polos tecnológicos en diferentes zonas de la provincia, la formación de recursos humanos especializados y la generación de conocimiento como eje de I+D del sector. La ley busca articular Estado, academia y empresas para el desarrollo de la industria del software y comunicaciones.

Tras el año 2019, el Polo TIC Posadas comenzó a funcionar, incluyendo un centro de capacitación en programación por donde pasaron cientos de jóvenes formados como programadores junior. Para 2020–2021 ya operaban unas 15 empresas locales dentro del Parque Industrial/Polo TIC, vinculadas a software, servicios informáticos y call centers. Estos polos sirvieron como antesala de Silicon Misiones, integrándose luego a un ecosistema mayor.

Silicon Misiones

El Silicon Misiones es uno de los proyectos más ambiciosos de la provincia para impulsar la economía del conocimiento. Concebido como un *ecosistema tecnológico integral*, busca concentrar empresas, startups, instituciones educativas y emprendimientos innovadores en un mismo espacio físico y virtual. Fue creado por la Ley VIII–Nº 78, con el propósito declarado de promocionar el desarrollo de la economía del conocimiento de base tecnológica en Misiones.

Silicon Misiones ha elevado el perfil de Misiones a nivel regional como polo de economía del conocimiento. Con la inauguración de su campus, la provincia dispone del *polo tecnológico más importante de la región NEA*. En 2022–2023 se lanzaron programas específicos desde Silicon.

La presencia de Silicon Misiones empieza a generar un efecto derrame en la economía nuevas empresas de software se crean, emprendedores locales acceden a mercado global, y se promueve la diversificación más allá de las industrias tradicionales. A futuro, con la culminación de todos sus edificios y la consolidación de sus programas, se espera una creación sustancial de empleos calificados en la provincia y aumento de exportaciones de servicios basados en conocimiento.

Parque Tecnológico Misiones (PTMi)

El Parque Tecnológico Misiones es una entidad precursora creada en 2004 que continuó activa durante 2014–2025, complementando las nuevas políticas. Organizada como Fundación PTMi, integrada por el gobierno provincial, universidades, y empresas, su meta es *fomentar el conocimiento y el desarrollo local* vinculando sector público, académico y privado.

El PTMi opera como una incubadora de empresas de base tecnológica en Posadas, brindando asesoramiento, mentoría y espacio físico a emprendimientos innovadores. También ejecuta proyectos de investigación aplicada y transferencia tecnológica en sectores como agroindustria, energías renovables, TIC, etc.

Marandú Comunicaciones S.E.

Creada en 2016, Marandú Comunicaciones es la empresa de telecomunicaciones de Misiones que lideró la expansión de la infraestructura de conectividad en la provincia. Es una sociedad del estado cuyo objetivo es desplegar y operar la red de fibra óptica provincial, mejorar el acceso a internet y proveer servicios TIC al sector público y privado misionero.

Su objetivo principal es llevar conectividad de banda ancha a cada municipio, incluso zonas donde los operadores comerciales no llegaban, asegurando el derecho al acceso a internet. Marandú funciona como carrier de carriers, vendiendo capacidad mayorista a ISPs locales y dando servicio dedicado a organismos públicos (escuelas, hospitales, oficinas).

También impulsa proyectos estratégicos como la *Red Capricornio*, un anillo de fibra internacional que conecta Misiones con Brasil, Paraguay, Chile para mejorar la salida a internet del norte argentino.

En diciembre 2016 Misiones era 12° en el país en accesos a internet (196 mil conexiones); para junio 2022 pasó al 8° lugar con más de 1.000.000 de conexiones, liderando el NEA. Fue la provincia donde más creció la conectividad móvil 2021–2022 (12.6% interanual).

Biofábrica Misiones

La Biofábrica Misiones S.A. es una iniciativa público-privada de base biotecnológica, orientada a fortalecer la bioeconomía regional. Aunque su creación data de 2004, en el periodo 2014–2025 se potenció con nuevos proyectos (como cannabis medicinal) manteniéndose relevante en la agenda de economía del conocimiento provincial.

La Biofábrica produjo millones de plantas de calidad. Ha desarrollado innovaciones como clones de yerba mate resistentes, plantines de batata libres de virus, etc. Exportó conocimiento -vendió plantines a provincias vecinas fortaleciendo su rol-. En 2020 obtuvo licencias para cultivar cannabis medicinal, iniciando ensayos exitosos de distintas variedades. Su continuidad evidencia la apuesta sostenida de Misiones por la biotecnología aplicada a su matriz productiva.

Fomento del emprendedurismo y financiamiento

En paralelo a la infraestructura y la educación, Misiones implementó políticas para financiar emprendimientos tecnológicos y promover la cultura emprendedora. Esto incluyó la creación de fondos crediticios provinciales, agencias de desarrollo económico y marcos normativos de incentivo al emprendedurismo, con un enfoque inclusivo.

Fondo de Crédito de Misiones (FCM)

Lanzado en febrero de 2017, el Fondo de Crédito Misiones es una institución provincial destinada a otorgar créditos accesibles y asistencia técnica a emprendedores y PyMEs locales. Fue concebido como herramienta de inclusión financiera ante las dificultades de acceso al crédito tradicional, buscando impulsar el desarrollo productivo diversificado de la provincia.

En sus primeros meses lanzó programas Misiones Productiva y Misiones Futuras, otorgando 278 préstamos iniciales. En 2019 agregó Emprender Joven. Durante la pandemia 2020 instrumentó líneas especiales de emergencia. En 2021 creó créditos para formación profesional. Y en 2024 duplicó los montos máximos financiables y simplificó sus líneas, quedando cinco líneas principales con tasas entre 14% y 19% anual –muy por debajo de la inflación– para facilitar el acceso.

Al cumplir 8 años (2025), el FCM había financiado \$7.387 millones en proyectos productivos misioneros. Esto se traduce en miles de nuevos empleos generados o formalizados, empresas que crecieron gracias al crédito y mejora en la cultura crediticia local.

Misiones logró con el FCM descentralizar el crédito, en 2022 abrió oficinas regionales en Oberá, Eldorado, Alem y San Vicente para llegar a todos los emprendedores del interior. Además del dinero, el Fondo brinda capacitación.

Este acompañamiento técnico ha sido crucial para que los emprendimientos sobrevivan y prosperen. Finalmente, en 2024 lanzó *FONDEATE*, una feria anual donde los emprendedores financiados exhiben sus productos y conectan con mercados. El éxito del modelo radica en su carácter revolvente y focalizado en desarrollo local, lo cual es reconocido nacionalmente.

Agencia para el Desarrollo Económico de Misiones (ADEMI)

La Agencia para el Desarrollo Económico de Misiones (ADEMI) es una organización público-privada sin fines de lucro que trabaja en la promoción del desarrollo emprendedor, industrial y social de la provincia. Fue fundada el 23 de septiembre de 2003, siendo una de las primeras agencias de desarrollo en Argentina, y desde 2014 ha intensificado su rol como articulador de políticas de economía del conocimiento.

Su misión es *generar oportunidades económicas para todos los misioneros*, potenciando talentos locales, con conciencia ambiental y valorizando la identidad regional.

Para ello ADEMI desarrolla programas de capacitación, mentoreo, formulación de proyectos, y vincula emprendedores con recursos. Entre sus ejes están el desarrollo local sostenible; el entrenamiento emprendedor; y la transformación digital de negocios tradicionales. ADEMI promueve también la reflexión y planificación de políticas públicas para el desarrollo, actuando como think-tank y asesor del Gobierno.

A lo largo de su existencia, ADEMI ha acompañado a miles de emprendimientos. Muchos negocios locales han crecido con su asesoría. Su rol de articulador fue clave para la sanción de la Ley de Fomento al Emprendedurismo.

ADEMI es vista como la *usina de innovación productiva* de Misiones, integrando los Objetivos de Desarrollo Sostenible en sus acciones, así la permanencia por más de 20 años demuestra su adaptabilidad a las nuevas agendas.

Ley de fomento al emprendedurismo (Ley VIII-Nº 83)

Sancionada en 2020 (promulgada en 2021), estableció un marco legal integral para potenciar la actividad emprendedora en Misiones. Reconoce al emprendedor como actor clave del desarrollo económico local y dispone herramientas concretas de apoyo.

La ley creó el Centro de Formación de Emprendedores (Art. 4º) como espacio permanente para capacitar, estimular pensamiento creativo y acompañar a quienes inician proyectos. Este centro funcionará en la órbita del Ministerio de Acción Cooperativa, Mutual, Comercio e Integración y trabaja coordinadamente con universidades, incubadoras y sectores productivos.

Establece un registro provincial voluntario para mapear, vincular y facilitar acceso a beneficios a los emprendedores locales (Art. 7º).

Finalmente, instituye la tercera semana de noviembre de cada año como la *Semana Provincial del Emprendedor*, con eventos para visibilizar y celebrar la actividad emprendedora.

La ley sirvió también para consolidar la articulación institucional: Ministerio, ADEMI, Silicon, Polos TIC, municipios y otros actores que trabajan más coordinadamente con los emprendedores, bajo una visión común.

Anexo

Metodología de construcción de indicadores de condiciones de vida

1. Definición Conceptual

El Índice Sintético de Condiciones de Vida es una medida compuesta que integra múltiples dimensiones habitacionales en un puntaje único de 0 a 100 puntos. Constituye una adaptación de la metodología del Índice de Privación Material de los Hogares (IPMH) del INDEC, específicamente diseñada para comparaciones entre grupos poblacionales.

$$\text{índice} = \frac{\text{Puntaje total obtenido}}{\text{Puntaje máximo posible}} * 100$$

Donde:

- Puntaje total: suma de puntos obtenidos en todas las dimensiones
- Puntaje máximo: suma de puntos máximos posibles según dimensiones evaluadas

Sistema de puntajes por dimensión

Dimensión	Puntaje máximo	Criterios de asignación
Calidad de materiales	2 puntos	2 = suficiente 1 = parcial 0 = insuficiente
Hacinamiento	1 punto	1 = sin hacinamiento 0 = hacinamiento crítico
Saneamiento	1 punto	1 = adecuado 0 = inadecuado
Agua corriente	1 punto	1 = con conexión 0 = sin conexión
Gas de red	1 punto	1 = con conexión 0 = sin conexión
Desagüe cloacal	1 punto	1 = con conexión 0 = sin conexión

Interpretación de valores

Rango de Puntaje	Categoría	Interpretación
80-100 puntos	Condiciones muy buenas	Hogar con condiciones habitacionales óptimas en prácticamente todas las dimensiones
60-79 puntos	Condiciones buenas	Hogar con condiciones satisfactorias, algunas deficiencias menores
40-59 puntos	Condiciones regulares	Hogar con deficiencias moderadas en múltiples dimensiones
0-39 puntos	Condiciones deficientes	Hogar con privaciones significativas en varias dimensiones habitacionales

Interpretación de los Valores del Índice de Condiciones de Vida

Valor en la tabla	Cálculo	Puntos obtenidos	Interpretación práctica
14,3	$(1/7) \times 100$	1 de 7 puntos	Solo UNA dimensión en condiciones óptimas
28,6	$(2/7) \times 100$	2 de 7 puntos	Solo DOS dimensiones en condiciones óptimas
42,9	$(3/7) \times 100$	3 de 7 puntos	TRES dimensiones en condiciones óptimas
57,1	$(4/7) \times 100$	4 de 7 puntos	CUATRO dimensiones en condiciones óptimas
71,4	$(5/7) \times 100$	5 de 7 puntos	CINCO dimensiones en condiciones óptimas
85,7	$(6/7) \times 100$	6 de 7 puntos	SEIS dimensiones en condiciones óptimas
100	$(7/7) \times 100$	7 de 7 puntos	TODAS las dimensiones en condiciones óptimas

Calidad de los materiales de la vivienda

Basado en la metodología INDEC para el Índice de Privación Material de los Hogares (IPMH), evalúa la durabilidad, aislamiento y condiciones de habitabilidad que proporcionan los materiales constructivos.

Considera las siguientes variables: material predominante de pisos interiores; material predominante de la cubierta exterior del techo; y presencia de cielorraso/revestimiento interior.

Hacinamiento crítico

Mide la relación entre cantidad de personas y espacios habitables disponibles, siguiendo estándares internacionales de habitabilidad.

El nivel de hacinamiento en un hogar se mide a través de la relación entre el número de miembros del hogar y la cantidad de ambientes exclusivos para dormir.

Si esta ratio es menor a 3, se considera que no hay hacinamiento. Por el contrario, cuando la ratio supera el valor de 3, se califica como hacinamiento crítico, reflejando una alta densidad de ocupación en el espacio habitacional.

Condiciones de saneamiento

Evalúa las condiciones sanitarias del hogar mediante la disponibilidad, ubicación, tipo y características del sistema de evacuación de excretas.

Considera las siguientes variables: disponibilidad de baño; ubicación del baño; tipo de instalación; tipo de desagüe; y uso exclusivo del baño.

Acceso a servicios públicos

Solo se considera "con agua corriente" la conexión a red pública, siguiendo los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 6.1.1) que requieren acceso a servicios gestionados de forma segura.

Considera los siguientes servicios públicos: agua corriente; gas de red; y desagües cloacales.

Régimen de tenencia de la vivienda

Refleja la seguridad habitacional y el nivel de consolidación patrimonial del hogar, siguiendo la clasificación estándar de la EPH.

Interpretación socioeconómica de la variable:

Propietario de la vivienda y/o terreno: Máxima seguridad habitacional y patrimonial

Propietario solo de la vivienda: Seguridad habitacional media, vulnerabilidad por tenencia del suelo

Inquilino: Inseguridad habitacional, dependencia del mercado de alquileres

Ocupante: Situación de vulnerabilidad habitacional variable

Otros: Situaciones especiales que requieren análisis contextual

2. Consideraciones metodológicas adicionales

Tratamiento de Valores Perdidos

Exclusión listwise por indicador: Un caso se incluye en el análisis del indicador solo si tiene información completa para todas las variables componentes

El análisis del índice sintético requiere al menos 4 de las 6 dimensiones con información válida

Ponderación Estadística

Se utilizaron los factores de ponderación correspondiente de acuerdo al diccionario de registros y estructura para las bases usuarias

Hogar y Personas se aplicó en todas las estimaciones poblacionales. Los resultados son representativos de la provincia de Misiones según diseño muestral EPH Total Urbano

Validación Metodológica

Coherencia con INDEC: los criterios siguen las definiciones oficiales del IPMH

Consistencia interna: verificación de coherencia entre variables relacionadas

Robustez estadística: validación mediante test de significancia no paramétricos

Limitaciones Reconocidas

Dimensiones no captadas: calidad del entorno; seguridad del barrio; y accesibilidad a servicios, entre otros

MISIONES
G O B I E R N O

IPEC
Instituto Provincial
de Estadística y Censos

25 de Mayo 1460 2° y 3° piso

Tel: 0376 - 4447014 / 4447018

Web: www.ipec.misiones.gov.ar

Email: ipec@misiones.gov.ar

CP 3300 Posadas - Misiones