MISIONES GOBIERNO | IPEC Instituto Provincial de Estadística y Censos

MISIONES | Ministerio de Trabajo y Empleo

SERIE PRODUCTO BRUTO GEOGRÁFICO DE MISIONES

Guía técnica N° 9

Producto Bruto Geográfico

Provincia de Misiones

2018-2024

GUÍA TÉCNICA DE REPLICACIÓN

Sector J: Información y comunicaciones

Documento práctico paso a paso para reproducir todos los cuadros y resultados del **Informe Sectorial Nº 8** a partir de los microdatos publicados



MISIONES
GOBIERNO

AUTORIDADES

GOBERNADOR
HUGO PASSALACQUA

VICEGOBERNADOR
LUCAS ROMERO SPINELLI

MINISTRA DE TRABAJO Y EMPLEO
SILVANA ANDREA GIMÉNEZ

DIRECTORA EJECUTIVA INSTITUTO PROVINCIAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
SILVANA DEA LABAT

DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y RELEVAMIENTO ESTADÍSTICO INSTITUTO PROVINCIAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS
DARÍO EZEQUIEL DÍAZ

Contenido

1. INTRODUCCIÓN A ESTA GUÍA 4
1.1 ¿A quién está dirigida? 4
1.2 ¿Qué se puede hacer con los microdatos? 4
1.3 Estructura de la guía 5
2. REQUISITOS PREVIOS E INSTALACIÓN 6
2.1 Requisitos de software 6
2.2 Instalación de Python y librerías 6
2.3 Descarga del archivo de microdatos 7
3. ESTRUCTURA DEL ARCHIVO DE MICRODATOS 8
3.1 Diccionario de variables 8
3.2 El anclaje externo, no de escalamiento por participaciones de ATM 8
4. REPLICACIÓN PASO A PASO 10
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES 17
6. RECURSOS ADICIONALES Y SOPORTE 18
6.1 Documentos relacionados del paquete metodológico 18
6.2 Bibliografía técnica recomendada 18

1. INTRODUCCIÓN A ESTA GUÍA

1.1 ¿A quién está dirigida?

Esta guía está dirigida a investigadores académicos, analistas económicos, periodistas especializados, funcionarios y técnicos vinculados a las telecomunicaciones, la conectividad y la economía digital, cámaras del sector, estudiantes de grado y posgrado en economía o estadística, equipos técnicos de organismos públicos provinciales y municipales, consultoras privadas y cualquier ciudadano interesado en comprender la estructura sub-sectorial de la información y las comunicaciones en Misiones. No requiere conocimientos avanzados de programación, aunque sí familiaridad básica con conceptos estadísticos y económicos elementales, así como nociones operativas del lenguaje Python.

1.2 ¿Qué se puede hacer con los microdatos?

El archivo de microdatos sub-sectoriales publicado por IPEC para el sector J permite, entre otras posibilidades, reproducir la totalidad de los nueve cuadros del informe sectorial; construir series temporales de VAB por sub-rama o gran rama; analizar la composición interna del sector; verificar la integridad metodológica de las estimaciones mediante la verificación de consistencia con el informe general; y construir indicadores derivados para investigaciones académicas o consultorías sectoriales.

1.2.1 Dos rutas de acceso a los datos

El IPEC pone a disposición del público dos canales complementarios para acceder a los datos del sector J, diseñados conforme al perfil técnico y al objetivo del usuario, siguiendo las mejores prácticas internacionales de los institutos estadísticos modernos.

- Ruta A: repositorio web (acceso rápido sin código). Recomendada para periodistas, funcionarios, consultores, estudiantes de grado y ciudadanos que necesiten consultar series agregadas sin recurrir a herramientas de programación. El repositorio web del IPEC ofrece una interfaz interactiva con filtros por año y descarga directa en CSV o Excel. No requiere instalación de software.

- Ruta B: microdatos sub-sectoriales (replicación científica completa). Recomendada para investigadores, equipos técnicos y consultoras que requieran reconstruir los resultados desde el archivo, verificar la metodología de anclaje externo, generar análisis longitudinales o producir indicadores derivados. Requiere conocimientos básicos de Python. El resto de esta guía describe paso a paso la ruta B.

Cuadro 1. Indicadores disponibles. Sector J. Provincia de Misiones. Período 2018-2024.

Temática	Indicador disponible
Visión agregada	VAB sectorial J a precios corrientes
Visión agregada	VAB sectorial J a precios constantes año 2018=100
Visión agregada	Índice real y variación acumulada del sector J
Por gran rama	VAB por gran rama (R.1 a R.3) a precios corrientes y constantes
Por sub-rama	VAB por sub-rama (6 divisiones) a precios corrientes
Por sub-rama	VAB por sub-rama a precios constantes año 2018=100
Por sub-rama	Participación porcentual de cada sub-rama
Padrón fiscal	Contribuyentes activos en Ingresos Brutos por sub-rama

Fuente: IPEC, en base a datos del informe PBG de Misiones 2018-2024 y registros ATM.

1.3 Estructura de la guía

El documento se organiza en seis secciones progresivas. La presente introducción contextualiza el propósito. La sección 2 describe los requisitos técnicos. La sección 3 explica la estructura del archivo y el procedimiento de anclaje externo subyacente. La sección 4, núcleo operativo, presenta 13 (trece) pasos para replicar los 9 (nueve) cuadros y las verificaciones. La sección 5 documenta la resolución de problemas frecuentes. La sección 6 ofrece recursos y canales de soporte institucional.

> 💡 TIP: esta guía se complementa con el notebook de réplica Replica_cuadros_sectorial_pbg_J.ipynb, que contiene el mismo código estructurado en celdas ejecutables de Jupyter. Ambos archivos están disponibles en el repositorio del IPEC.

2. REQUISITOS PREVIOS E INSTALACIÓN

2.1 Requisitos de software

Para reproducir los resultados de esta guía se requiere el siguiente entorno técnico mínimo:

Cuadro 2. Entorno técnico requerido. Sector J. Provincia de Misiones. Período 2018-2024.

Componente	Versión mínima sugerida	Función
Python	3.10 o superior	Lenguaje de programación principal
Pandas	1.50 o superior	Manipulación de tablas y series temporales
NumPy	1.23 o superior	Operaciones numéricas vectorizadas
Matplotlib	3.50 o superior	Generación de gráficos (opcional)
Jupyter Notebook	6.00 o superior	Ejecución del notebook (opcional)

Fuente: IPEC, en base a datos del informe PBG de Misiones 2018-2024 y registros ATM.

2.2 Instalación de Python y librerías

El método más sencillo consiste en instalar la distribución Anaconda desde https://www.anaconda.com, que incluye Python, las librerías necesarias y Jupyter Notebook. Alternativamente, puede instalarse Python desde python.org y agregar las librerías mediante pip:

▸ Bash / Terminal

```
# Instalación en terminal o consola
pip install pandas numpy matplotlib jupyter


# Verificación de versiones instaladas
python -c "import pandas; print('pandas:', pandas.__version__)"
python -c "import numpy;  print('numpy: ', numpy.__version__)"
```

💡 TIP: si trabaja en Google Colab, todas las librerías mencionadas vienen preinstaladas y puede ejecutar el código directamente. Solo deberá subir el archivo de microdatos a la sesión o montar Google Drive.

2.3 Descarga del archivo de microdatos

El archivo de microdatos sub-sectoriales se descarga del repositorio público del IPEC, en formato CSV con codificación UTF-8 y separador de coma estándar.

Cuadro 3. Archivo de microdatos. Repositorio público del IPEC. Sector J. Provincia de Misiones. Período 2018-2024.

Archivo	Tamaño aproximado	Características
MICRODATOS_SECTORIAL_J_PBG_MISIONES_REPOSITORIO.csv	7 KB	Formato CSV, encoding UTF-8, separador coma. 42 filas × 11 columnas.

Fuente: IPEC, en base a datos del informe PBG de Misiones 2018-2024 y registros ATM.

Una vez descargado, ubique el archivo en el mismo directorio donde ejecutará el código Python, o anote la ruta absoluta para utilizarla en el paso 2.

3. ESTRUCTURA DEL ARCHIVO DE MICRODATOS

3.1 Diccionario de variables

El archivo contiene 42 registros y 11 variables. Cada registro corresponde a una combinación única de sub-rama × año, conformando un panel balanceado de 6 sub-ramas (divisiones CIIU) por 7 años. La siguiente tabla describe cada variable:

Cuadro 4. Tabla de variables del archivo de microdatos. Sector J. Provincia de Misiones. Período 2018-2024.

Variable	Tipo	Descripción
año	entero	Año de referencia (2018 a 2024)
sector	texto	Sección CIIU: J
sub_rama	texto	Código operativo de sub-rama: J.1 a J.3b (6 categorías)
sub_rama_descripcion	texto	Denominación textual completa de la sub-rama
ciiu_rev4	texto	División CIIU Revisión 4 asociada (58 a 63)
gran_rama	texto	Gran rama funcional: R.1 a R.3 (3 categorías)
empresas_muestra	entero	Empresas de la encuesta PBG en esa sub-rama
contribuyentes_atm	entero	Contribuyentes activos en el padrón ATM (descriptivo)
participacion_sector_pct	decimal	Participación de la sub-rama en el sector J. Suma 100% por año
vab_corriente	entero	VAB de la sub-rama en millones de pesos a precios corrientes
vab_constante_2018	entero	VAB de la sub-rama en millones de pesos a precios constantes año 2018=100

Fuente: IPEC, en base a datos del informe PBG de Misiones 2018-2024 y registros ATM.

3.2 El anclaje externo, no de escalamiento por participaciones de ATM

A diferencia de los informes sectoriales precedentes, la variable participacion_sector_pct del sector J no proviene del escalamiento por participaciones de la masa de facturación de ATM. El padrón tributario provincial distribuye de manera poco fiable el valor de este sector: las telecomunicaciones, de convenio multilateral, registran una masa local fluctuante e independiente de la actividad real; y los servicios informáticos y de información aparecen sobre-dimensionados por registraciones fiscales de empresas digitales sin sustancia productiva local. Forzar un escalamiento tributario habría producido una estructura volátil e inverosímil.

Por ello la estructura por división se fija mediante un anclaje externo: una estructura de referencia de la composición del valor agregado del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones, adaptada a las particularidades de Misiones. La variable participacion_sector_pct garantiza tres propiedades:

(i) La suma de las participaciones de las seis sub-ramas en cada año es exactamente 100,0%.

(ii) La suma del VAB de las sub-ramas en cada año reproduce exactamente el VAB sectorial J del Informe General, a precios corrientes y constantes.

(iii) La estructura es fija en el tiempo (homotética): las participaciones no varían entre años. Su origen es el anclaje externo, no la masa tributaria de cada ejercicio.

La relación formal es

$$VAB_{(sub-rama,año)} = participacion_sector_pct_{(sub-rama)} * \frac{VAB_sectorial_J_{(año)}}{100}$$

Un usuario puede reconstruir cualquier cuadro mediante operaciones elementales de agregación, sin factor de corrección adicional.

📌 NOTA: la consecuencia metodológica del anclaje homotético es que la dinámica real de cada división coincide con la del agregado sectorial. La información disponible no permite observar trayectorias reales diferenciadas por división; esta limitación, transparente y documentada, se asume como un alcance del método y se explica en la sección 8 del informe.

4. REPLICACIÓN PASO A PASO

Esta sección presenta trece pasos secuenciales que permiten reproducir los cuadros y verificaciones. Cada paso incluye la explicación del cálculo, el código Python y, cuando corresponde, la salida esperada. Se recomienda ejecutar los pasos en orden.

Paso 1. Configuración inicial

Importación de librerías y configuración del estilo visual institucional. Se ejecuta una vez al comienzo de la sesión.

Python

```
import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
plt.rcParams.update({
    'font.family': 'DejaVu Sans', 'font.size': 10,
    'axes.titlesize': 12, 'axes.titleweight': 'bold',
    'axes.spines.top': False, 'axes.spines.right': False,
    'axes.grid': True, 'grid.alpha': 0.25, 'grid.linestyle': '--',
})

# Paleta institucional por gran rama (R.1 a R.3)
PALETA_GR = {
    'R.1 Telecomunicaciones':                   '#0E7490',
    'R.2 Edición, audiovisual y radiodifusión':    '#D97706',
    'R.3 Servicios informáticos y de información':  '#127C7C',
}
print('OK — librerias y paleta institucional cargadas')
```

Paso 2. Carga de los microdatos

Lectura del archivo CSV con codificación UTF-8. Si el archivo está en otra ubicación, modificar RUTA_DATOS con la ruta absoluta correspondiente.

Python

```
RUTA_DATOS = 'MICRODATOS_SECTORIAL_J_PBG_MISIONES_REPOSITORIO.csv'
# RUTA_DATOS = r'C:\\Users\\usuario\\microdatos.csv'          # Windows
# RUTA_DATOS = '/content/drive/MyDrive/IPEC/microdatos.csv'       # Colab
df = pd.read_csv(RUTA_DATOS, encoding='utf-8')
```

```
print(f'Registros cargados: {len(df)}')
print(f'Sub-ramas: {df["sub_rama"].nunique()} de 6')
print(f'Periodo: {df["año"].min()}-{df["año"].max()}')
print(f'Seccion: {sorted(df["sector"].unique())}')
```

→ Salida esperada: registros cargados: 42 | sub-ramas: 6 de 6 | período: 2018-2024 sector: ['J']

Paso 3. Constantes oficiales del informe

Definición de las constantes del informe oficial: VAB sectorial del sector J a precios corrientes y constantes año 2018=100, y el coeficiente técnico sectorial. Valores fijos que replican los del Informe General PBG 2018-2024.

▸ Python

```
AÑOS = list(range(2018, 2025))
# VAB del sector J en millones de pesos
VAB_J_CORRIENTE = {
    2018:  4949,  2019:  7670,  2020:  8755,
    2021: 16545,  2022: 30098,  2023: 69542,  2024: 200849,
}
VAB_J_CONSTANTE = {
    2018:  4949,  2019:  5129,  2020:  4223,
    2021:  5100,  2022:  5511,  2023:  5256,  2024:  5060,
}

# Coeficiente técnico sectorial
COEF_CI_VBP_J = 0.432   # sector J  (VAB/VBP = 0,568)
var_J = (VAB_J_CONSTANTE[2024] / VAB_J_CONSTANTE[2018] - 1) * 100
print(f'Variacion real Seccion J 2018-2024: {var_J:+.1f}%')
```

→ Salida esperada: variación real del sector J 2018-2024: 2,2%

Paso 4. Cuadro 1: nomenclatura sub-sectorial

Reconstrucción del cuadro 1 desde los microdatos. La nomenclatura agrupa las 6 divisiones CIIU en 3 grandes ramas funcionales.

▸ Python

```
cuadro_1 = (df
   .groupby(['sub_rama','sub_rama_descripcion','sector',
            'ciiu_rev4','gran_rama','empresas_muestra'])
   .size().reset_index().drop(columns=[0])
   .drop_duplicates().sort_values('sub_rama'))
cuadro_1.columns = ['Código','Denominación','Sección',
                    'División','Gran rama','Empresas muestra']
cuadro_1['Empresas muestra'] = cuadro_1['Empresas muestra'].apply(
   lambda x: '-*' if x == 0 else str(int(x)))
print(cuadro_1.to_string(index=False))
```

📌 NOTA: las divisiones 61 (telecomunicaciones) y 60 (radiodifusión) presentan valor '-*' en empresas_muestra: la encuesta no las cubre. Su participación proviene del anclaje externo, no de la muestra.

Paso 5. Cuadro 2: VAB agregado del sector J

Reconstrucción del cuadro 2: agregado sectorial J a precios corrientes y constantes año 2018=100.

▸ Python

```
c2_corr = df.pivot_table(index='sector', columns='año',
                         values='vab_corriente', aggfunc='sum')
c2_const = df.pivot_table(index='sector', columns='año',
                          values='vab_constante_2018', aggfunc='sum')
print('CUADRO 2a — VAB a precios corrientes (millones $)')
print(c2_corr.to_string())
print('\nCUADRO 2b — VAB a precios constantes 2018=100 (millones $)')
print(c2_const.to_string())
```

Paso 6. Cuadro 3. VAB a precios corrientes según sub-rama

Construcción del cuadro 3: desagregación del VAB a precios corrientes segun las 6 sub-ramas, con fila de total J. Operación elemental gracias al anclaje de participaciones fijas.

▸ Python

```
c3 = df.pivot_table(index='sub_rama_descripcion', columns='año',
                    values='vab_corriente', aggfunc='sum')
c3.loc['Total J'] = c3.sum()
print('CUADRO 3 — VAB por sub-rama (millones $ corrientes)')
print(c3.to_string())
```

Paso 7: Cuadro 4. VAB a precios constantes año 2018=100 según sub-rama

Reconstrucción del cuadro 4: VAB a precios constantes año 2018=100 según sub-rama. Por la estructura homotética, todas las divisiones comparten la trayectoria real del agregado.

▸ Python

```
c4 = df.pivot_table(index='sub_rama_descripcion', columns='año',
                    values='vab_constante_2018', aggfunc='sum')
c4.loc['Total J'] = c4.sum()
print('CUADRO 4 — VAB por sub-rama (millones $ constantes 2018=100)')
print(c4.to_string())
```

Paso 8. Cuadro 5: participación porcentual de cada sub-rama en el VAB sectorial

Reconstrucción del cuadro 5: participación de cada sub-rama en el VAB total del sector J. Por el anclaje externo, la estructura es fija en el tiempo.

▸ Python

```
c5 = df.pivot_table(index='sub_rama_descripcion', columns='año',
                    values='participacion_sector_pct', aggfunc='sum')
print('CUADRO 5 — Participación % en el VAB total J')
print(c5.to_string())
```

📌 NOTA: la participación es la variable participacion_sector_pct del archivo, fija por año (anclaje externo). Reconstruirla dividiendo el VAB de cada sub-rama por el total puede arrojar diferencias de hasta 0,1 punto por el redondeo a millones enteros; la variable del archivo es la referencia oficial.

Paso 9. Cuadro 6: variaciones interanuales reales

Cálculo de las variaciones reales interanuales del agregado sectorial. Bajo la estructura homotética, todas las sub-ramas comparten esta trayectoria; por rigor, se reporta a nivel del agregado.

▸ Python

```
serie_real = df.groupby('año')['vab_constante_2018'].sum()
c6 = serie_real.pct_change() * 100
c6 = c6.drop(index=2018)   # No hay variación para el año base
c6_fmt = c6.map(lambda x: f'{x:+.1f}%')
print('CUADRO 6 — Variaciones interanuales reales (agregado J)')
print(c6_fmt.to_string())
```

⚠ ATENCIÓN: la profundidad del piso real del año 2020 debe leerse con cautela, la serie se deflacta con el índice general del PBG, y los precios relativos de las comunicaciones evolucionaron por debajo del nivel general, lo que puede acentuar la caída real medida.

Paso 10. Cuadro 7: contribuyentes de ATM según sub-rama

Reconstrucción del cuadro 7: padrón de contribuyentes activos en Ingresos Brutos según sub-rama, a título descriptivo del universo de contribuyentes.

▸ Python

```
c7 = df.pivot_table(index='sub_rama_descripcion', columns='año',
                    values='contribuyentes_atm', aggfunc='sum')
c7.loc['Total J'] = c7.sum()
print('CUADRO 7 — Contribuyentes activos en Ingresos Brutos')
print(c7.to_string())
```

📌 NOTA: el padrón se reporta como contexto y NO interviene en la estimación del VAB. Los años 2018-2024 son listados ATM efectivos. El padrón 2024 evidencia una expansión generalizada de registraciones, de naturaleza administrativa (mayor cobertura del registro), no un crecimiento equivalente de la actividad.

Paso 11. Cuadro 8 — agrupaciones nivel 1 (grandes ramas)

Reconstrucción del cuadro 8: agregación de las 6 sub-ramas en las 3 grandes ramas funcionales (R.1 a R.3).

Python

```
GRUPO_MAP = {
    'J.1':  'R.1 Telecomunicaciones',
    'J.2a': 'R.2 Edición, audiovisual y radiodifusión',
    'J.2b': 'R.2 Edición, audiovisual y radiodifusión',
    'J.2c': 'R.2 Edición, audiovisual y radiodifusión',
    'J.3a': 'R.3 Servicios informáticos y de información',
    'J.3b': 'R.3 Servicios informáticos y de información',
}
df['grupo'] = df['sub_rama'].map(GRUPO_MAP)
c8 = df.pivot_table(index='grupo', columns='año',
                    values='vab_corriente', aggfunc='sum')
c8.loc['Total J'] = c8.sum()
print('CUADRO 8 — VAB por gran rama (millones $ corrientes)')
print(c8.to_string())
```

Paso 12. Cuadro 9: verificación de consistencia

Prueba de transparencia metodológica: la suma de las sub-ramas reproduce exactamente los totales del Informe General PBG. La discrepancia esperada es nula en todos los años.

Python

```
print('CUADRO 9 — Verificación de consistencia')
errores = []
for año in AÑOS:
    suma_c = df[df['año']==año]['vab_corriente'].sum()
    suma_k = df[df['año']==año]['vab_constante_2018'].sum()
    dc = suma_c - VAB_J_CORRIENTE[año]
    dk = suma_k - VAB_J_CONSTANTE[año]
    errores += [abs(dc), abs(dk)]
    print(f'  {año}:  corr {suma_c:>7} of {VAB_J_CORRIENTE[año]:>7} dif {dc:+d}'
          f'  |  const {suma_k:>6} of {VAB_J_CONSTANTE[año]:>6} dif {dk:+d}')
print(f'\n  -> Error maximo: +/-{max(errores)} millones')
```

⚠ ATENCIÓN: si la verificación arroja sumas distintas a los valores oficiales, el archivo puede haber sido modificado o estar incompleto. En tal caso, descargar nuevamente la versión original del repositorio del IPEC.

Paso 13. Hallazgos estructurales y verificaciones adicionales

Cálculo de las verificaciones adicionales y los hallazgos sintetizados en la sección 9 del informe: participaciones que suman 100% por año, año base coherente, crecimiento real acumulado y estructura sectorial.

▸ Python

```
# Verificación 1: participaciones suman 100% por año
print('V1. Participaciones intra-sectoriales (seccion J):')
for año in AÑOS:
    total = df[df['año']==año]['participacion_sector_pct'].sum()
    print(f'   {año}: {total:6.1f}%  {"OK" if abs(total-100)<0.5 else "X"}')

# Verificación 2: año base 2018 corriente = constante
base = df[df['año']==2018]
dmax = (base['vab_corriente'] - base['vab_constante_2018']).abs().max()
print(f'\nV2. Año base 2018 (diff maxima): {dmax} millones')

# Verificación 3: crecimiento real acumulado y estructura
t18 = df[df['año']==2018]['vab_constante_2018'].sum()
t24 = df[df['año']==2024]['vab_constante_2018'].sum()
print(f'\nV3. Variacion real acumulada J 2018-2024: {(t24/t18-1)*100:+.1f}%')
tel = df[(df['año']==2024)&(df['sub_rama']=='J.1')]['participacion_sector_pct'].iloc[0]
print(f'    Telecomunicaciones — participacion estructural: {tel:.1f}%')
```

→ Salida esperada: participaciones: 100,0% todos los años | año base: 0 | variación real del sector J 2018-2024: 2,2% | telecomunicaciones: 57,0%

5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

- Error: ModuleNotFoundError: No module named 'pandas'

Las librerías necesarias no están instaladas. Solución:

▸ Bash / Terminal

```
pip install pandas numpy matplotlib --upgrade
```

- Error: FileNotFoundError al cargar el archivo CSV

La ruta especificada en RUTA_DATOS no es correcta. Verificar:

▸ Python

```
import os
print(os.listdir())
RUTA_DATOS = '/ruta/completa/al/archivo.csv'
```

- Error: UnicodeDecodeError al leer el CSV

El encoding no se detecta correctamente. Forzar UTF-8:

▸ Python

```
df = pd.read_csv(RUTA_DATOS, encoding='utf-8')
# Alternativas si fallara:
# df = pd.read_csv(RUTA_DATOS, encoding='utf-8-sig')
# df = pd.read_csv(RUTA_DATOS, encoding='latin-1')
```

- Las participaciones del cuadro 5 varían levemente entre años

La estructura del sector J es fija por anclaje externo: las participaciones no cambian en el tiempo. Si observa diferencias, provienen del redondeo independiente del VAB a millones enteros; la variable participacion_sector_pct del archivo es la referencia oficial y suma exactamente 100,0% por año.

- ¿Por qué el sector J no usa el escalamiento por participaciones de ATM?

Porque, a diferencia de otros sectores, el padrón tributario del sector J distribuye de modo poco fiable su valor: las telecomunicaciones de convenio multilateral registran masa local fluctuante, y los servicios informáticos y de información aparecen inflados por registraciones fiscales de empresas digitales. La estructura por división se fija mediante el anclaje externo documentado en la sección 3.2 y en la sección 8 del informe.

- Quiero comparar mis resultados con la mega-base ATM completa

La mega-base ATM original no se distribuye públicamente por restricciones de confidencialidad fiscal. Para verificaciones internas debe contactarse con la Dirección de Metodología y Relevamiento Estadístico del IPEC siguiendo los canales institucionales del paquete metodológico (sección 6).

6. RECURSOS ADICIONALES Y SOPORTE

6.1 Documentos relacionados del paquete metodológico

El presente documento forma parte de un paquete integral de transparencia metodológica publicado por el IPEC. El paquete del programa de informes sectoriales del PBG misionero incluye los siguientes componentes complementarios:

•Informe Sectorial N°1: sector A (agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca) y sector B (explotación de minas y canteras). Período 2018-2024.

•Informe Sectorial N°2: sector C (industria manufacturera). Período 2018-2024. Con guía de réplica y notebook técnico publicados.

•Informe Sectorial N°3: sector D (suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado), y sector E (suministro de agua, cloacas, gestión de residuos y saneamiento). Periodo 2018-2024. Con guía de réplica y notebook técnico publicados.

•Informe Sectorial N°4: sector F (construcción). Periodo 2018-2024. Documento al que corresponde la presente guía de réplica.

•Informe Sectorial N°5: sector G (comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos y motocicletas). Periodo 2018-2024.

•Informe Sectorial N°6: sector H (transporte y almacenamiento). Periodo 2018-2024.

•Informe Sectorial N°7: sector I (servicios de alojamiento y servicios de comidas y bebidas). Periodo 2018-2024.

•Informe Sectorial N°8: sector J (información y comunicaciones). Periodo 2018-2024. Documento al que corresponde la presente guía de réplica.

•Replica_cuadros_sectorial_pbg_J.ipynb: notebook de Jupyter con el código completo de esta guía estructurado en celdas ejecutables. Genera los nueve cuadros y todas las verificaciones.

•MICRODATOS_SECTORIAL_J_PBG_MISIONES_REPOSITORIO.csv: archivo de microdatos sub-sectoriales que alimenta esta guía. 42 filas × 11 columnas.

•Metodología PBG Misiones 2018-2024: documento metodológico general con el desarrollo formal del estimador Ratio-GREG calibrado, el tratamiento de la no respuesta y los criterios de anonimización de microdatos.

•Diccionario de Datos PBG Misiones: documento N°3 de la serie PBG. Incluye las definiciones operativas de todas las variables del cuestionario PBG y los códigos de actividad CIIU/CLANAE-AR utilizados.

6.2 Bibliografía técnica recomendada

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (2024). Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (CSTIC). Bogotá: DANE.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024). Cuentas Nacionales. Metodología de estimación y publicación de resultados. Buenos Aires: INDEC.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2011). Guide to Measuring the Information Society. París: OCDE.
- IPEC (2026). Producto Bruto Geográfico de la Provincia de Misiones. Informe completo y anexo metodológico. Período 2018-2024. Posadas: IPEC.

MISIONES GOBIERNO | IPEC Instituto Provincial de Estadística y Censos

25 de Mayo 1460 2° y 3° piso
Tel: 0376 - 4447109
WhatsApp: 3765 016420
Web: www.ipec.misiones.gov.ar
Email: ipec@misiones.gov.ar
CP 3300 Posadas - Misiones

MISIONES | Ministerio de Trabajo y Empleo

Sante Fé 343
Tel: 0376-4447637
Web: www.trabajo.misiones.gob.ar
Email: ministerio@trabajo.misiones.gob.ar
CP 3300 Posadas - Misiones