

Actualización Estimación del PBG Provincia de Jujuy

Financiado por CFI

Clemente Babot
Sergio Molina
CEDEF

4 de Octubre 2023

AGENDA

01. Metodologia

02 Propuestas

03 Actualización
IVF

Metodologia

1. Marco conceptual

- PBI, PBG y VAB
- Criterios ascendente vs. descendente

2. Experiencias internacionales

- Bureau of Economic Analysis

3. Comparación con metodología de otras provincias

- Uniformidad

4. Caracterización de metodología DIPEC

- Base INDEC
- CI y ENO
- IVF

Metodologia -- PBG DIPEC

$$PBG = \sum_{i=1}^{15} VABpb_n$$

- VAB es el valor agregado bruto de los 15 sectores de actividad económica a precios básicos,
- n son los 15 sectores de actividad económica

$$VAB = VBP - CI$$

- Consumo Intermedio: valor de los bienes y servicios que se usan como insumos, materiales y materias primas en el proceso productivo-
- Valor constante desde 2004

$$VAB_i = VAB \times IVF$$

- Actualizacion anual del VAB base 2004

Propuestas

Actualización
Base 2004

CNE 2020/2021



Publicación INDEC

BASE

VAB -- CI

Indice de Actividad

Construcción

Seguimiento

Actualización

IPIJUY

Comercial
Inmobiliaria

Propuestas

Indice de Precios

Unificación

Indice de precio
local mejor reflejo

Economica No
Observada - ENO

Ajuste Periódico

VAB

EPH
Informalidad
Laboral

- 8%
2004-2022

Actualización IVF

1. Naturaleza de la Propuesta: Sugerencias

2. Conceptos para actualizar IVF

a. Variación

b. Representatividad

c. Disponibilidad de datos

d. Uniformidad

3. Guías:

a. Nuevas series IVF

b. Selectividad - por disponibilidad de datos

Actualización IVF

Objetivo --> Actualización de los IVF Sectoriales

Análisis del cálculo de **actualización de los IVF** sectoriales, incluyendo metodología, actividades consideradas y ponderaciones.

$$IVF A = \sum_{i=1}^n ICi * Ti$$

Ponderaciones
Anuales

A es el sector A

ICi es el Índice de Cantidad de la actividad i

Ti es el ponderador correspondiente a la actividad i. La suma de los Ti = 100%

Actualización IVF

Metodología de analisis

1. Listado y verificación de los índices- sectores
2. Análisis de la metodología y las planillas de cálculos provistas por DIPEC - Actividades incluidas - ponderaciones - fuentes de información, formulas de calculo
3. Reuniones con el equipo técnico de DIPEC.

4.



Actualización IVF - Líneas de trabajo

Datos Disponibles

Agropecuario
Transporte y Comunicaciones

Ponderaciones

Agropecuario
Transporte y Comunicaciones
Minería, Construcción

ENO

Construcción, Hoteles y Restaurantes, Act. Inmobiliarias, Enseñanza, Serv.
Soc. y Salud, Otras Actividades, Serv.Domestico

IVF Sector Agropecuario

$$\text{IVF Sector Agropecuario} = \beta_A * \text{IVF Agro} + \beta_P * \text{IVF Pecuario}$$

Sector Agrícola.

Propuesta de cambio -- Citrus -- Bajo Impacto

Sector Pecuario.

Cambios en ganado - Concepto de stock- Bajo Impacto

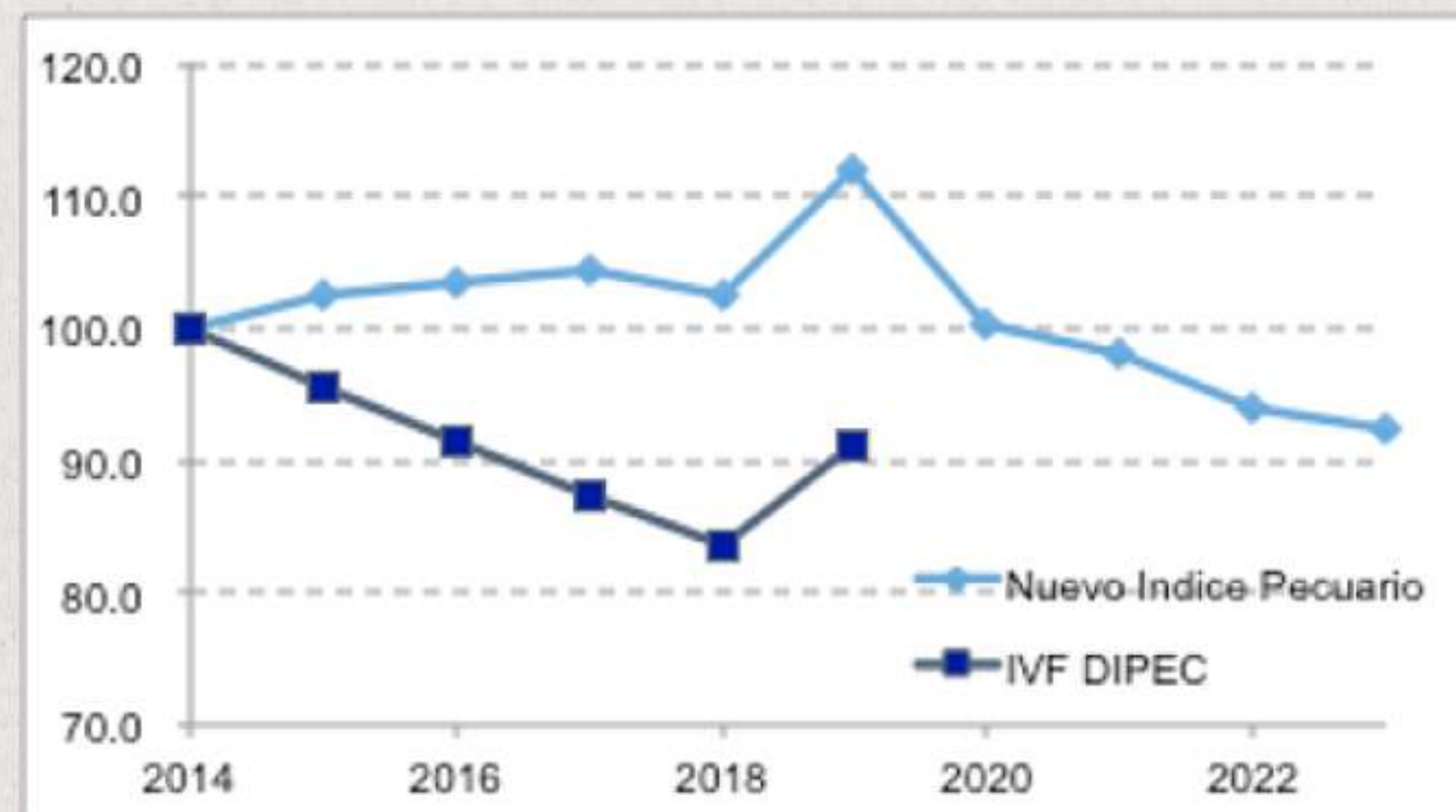
Ponderaciones -- se mantienen

Datos Sector Pecuario Jujuy

Año	Bovinos	Bubalinos	Camelidos	Caprinos	Equidos	Ovinos	Porcinos	Total
2014	103,330	29	158,833	105,178	18,646	362,379	20,478	768,873
2015	109,976	34	169,171	112,221	19,856	367,106	22,107	800,471
2016	112,071	18	185,448	113,304	20,796	370,263	26,188	828,088
2017	114,676	14	201,866	113,871	21,830	374,527	29,921	856,705
2018	118,374	16	202,687	113,831	22,502	364,926	30,912	853,248
2019	120,016	39	203,086	112,534	22,373	407,864	31,236	897,148
2020	118,175	35	206,295	113,927	22,809	354,940	27,351	843,532
2021	103,514	73	207,946	112,690	20,494	348,561	28,072	821,350
2022	82,411	41	212,959	107,801	18,162	338,342	27,582	787,298
2023	82,330	221	217,851	103,191	17,709	332,897	28,783	782,982

Empalme 2019

IVF Sector Pecuario



IVF Sector Pecuario

Año	IVF Pecuario DIPEC	Variacion Anual	IVF Pecuario DIPEC Ajustado	Variacion Anual
2004	100,0		100,0	
2005	97,2	-3%	97,2	-3%
2006	94,4	-3%	94,4	-3%
2007	91,8	-3%	91,8	-3%
2008	89,2	-3%	89,2	-3%
2009	85,2	-4%	85,2	-4%
2010	81,4	-4%	81,4	-4%
2011	77,8	-4%	77,8	-4%
2012	74,4	-4%	74,4	-4%
2013	71,1	-4%	71,1	-4%
2014	67,9	-4%	67,9	-4%
2015	64,9	-4%	64,9	-4%
2016	62,1	-4%	62,1	-4%
2017	59,4	-4%	59,4	-4%
2018	56,8	-4%	56,8	-4%
2019	62,0	9%	62,0	9%
2020	55,5	-10%	55,6	-10%
2021	54,3	-2%	54,3	-2%
2022	52,1	-4%	52,1	-4%
2023	51,1	-2%	51,1	-2%

IVF Sector Agro

Impacto PBG de Producciones de Legumbres, Oleaginosas y Porcinos

Variación Absoluta	Legumbres	Oleaginosas	Porcinos
Variación Mínima	2%	2,00%	5,00%
Variación Máxima	100%	78,00%	11,00%
Variación Promedio	4%	5,00%	8,00%

Delta PBG	Legumbres	Oleaginosas	Porcinos
Variación Mínima	0,00%	0,00%	0,00%
Variación Máxima	0,04%	0,14%	0,00%
Variación Promedio	0,00%	0,01%	0,00%

IVF Sector Agropecuario Propuesta

	IVF Agro Ajustado	IVF Pecuario Ajustado	IVF Agropecuario Ajustado	PBG Agropecuario Base 2004 Precios Constantes
2004	100,0	100,0	100,0	438.075
2005	99,3	97,2	99,1	434.266
2006	91,0	94,4	91,3	400.013
2007	99,6	91,8	98,9	433.212
2008	104,2	89,2	102,8	450.506
2009	102,2	85,2	100,7	441.211
2010	106,5	81,4	104,3	457.020
2011	101,6	77,8	99,5	435.873
2012	106,8	74,4	103,9	455.254
2013	91,7	71,1	89,9	393.946
2014	99,3	67,9	96,6	423.031
2015	103,7	64,9	100,3	439.274
2016	98,8	62,1	95,6	418.582
2017	105,2	59,4	101,2	443.161
2018	99,8	56,8	96,0	420.654
2019	93,9	62,0	91,1	398.907

IVF Sector Minería



IVF Sector Minería

Ajuste de las Ponderaciones a Valor Total

	METALIFEROS	HIDROCARBUROS	NO METALIFEROS	ROCAS DE APLICACIÓN
<i>Valor Bruto Precios Corrientes 2004</i>	56,895,570	10,127,146	5,214,143	1,534,391
Ponderaciones	77.1%	13.7%	7.1%	2.1%

	METALIFEROS	HIDROCARBUROS	NO METALIFEROS	ROCAS DE APLICACIÓN
Valor Agregado	49%	73%	100%	100%
<i>Valor Bruto Precios Corrientes 2004</i>	115,265,551	13,951,869	5,214,143	1,534,391
Ponderaciones	84.8%	10.3%	3.8%	1.1%

Ponderaciones con Inclusión de Producción de Litio

	METALIFEROS	HIDROCARBUROS	NO METALIFEROS	ROCAS DE APLICACIÓN	TOTAL
<i>Valor Bruto Precios Corrientes 2016 - \$MM</i>	5,828	55	0	1	5,884
Ponderaciones	99.0%	0.9%	0.0%	0.0%	100%

	METALIFEROS	HIDROCARBUROS	NO METALIFEROS	ROCAS DE APLICACIÓN	TOTAL
<i>Valor Bruto Precios Corrientes 2018 - \$MM</i>	11,776	33	0	1	11,811
Ponderaciones	99.7%	0.3%	0.0%	0.0%	100%

IVF Sector Minería

Ponderaciones para IVF Metalífero Alternativo

Año	Cinc		Plomo		Plata		Litio	
	Volumen tn	Valor Producción \$MM	Volumen tn	Valor Producción \$MM	Volumen Koz	Valor Producción \$MM	Volumen tn	Valor Producción \$MM
2018	22,728	1,867	28,679	1,806	5,275	2,330	12,444	5,772
Ponderación	16%		15%		20%		49%	

IVF Metalífero Alternativo

Año	16%	15%	20%	49%	IVF Metalífero		
	Cinc	Plomo	Plata	Litio	Valor	Base 2018 = 100	Var Anual
2015	35,019	27,111	12,042	1,726	12,940	83.2	
2016	22,331	28,326	12,005	11,845	16,067	103.3	24%
2017	22,998	29,847	8,325	11,422	15,471	99.4	-4%
2018	22,728	31,363	5,275	12,444	15,558	100.0	1%
2019	19,461	28,556	8,798	12,080	15,128	97.2	-3%
2020	21,729	40,427	7,466	11,982	16,997	109.3	12%

IVF Sector Minería

PBG MINERIA ALTERNATIVO

Año	PBG Minería Base 2004 Precios Constantes	
	Nivel	Variación
2004	68,313	-
2005	76,457	17%
2006	96,621	36%
2007	99,792	2%
2008	93,944	-7%
2009	101,152	13%
2010	157,967	62%
2011	209,385	36%
2012	213,246	2%
2013	189,934	-11%
2014	205,264	10%
2015	179,389	-13%
2016	236,500	34%
2017	214,712	-9%
2018	249,858	16%
2019	242,950	-3%
2020	272,964	12%

IVF Sector Construcción



IVF Sector Construcción

Ponderación Alternativa I

Costo m2 construcción en Jujuy - \$ corrientes	52,212
Permisos de edificación total m2	223,560
Valor de m2 permisos solicitados - MM \$ corrientes	11,673
Ejecución presupuestaria - MM \$ corrientes	3,146
Valor total de construcción - MM \$ corrientes	14,818

	Sector Privado	Sector Público
Ponderaciones IVF Construcción	79%	21%

IVF Construcción Alternativa I

	Indice Permisos Edificación	Indice Ejecucion Presupuestaria Pcia.	IVF Construcción Alternativo	IVF Construcción Alternativo 2020 =100	Variacion Anual
2020	58	132	74	100	
2021	149	157	151	204	104%

IVF Sector Construcción

Ponderación Alternativa II

Incidencia en el Costo del m2	%
Mano de obra	47%
Materiales	53%
Total	100%

IVF Construcción Alternativa II

	Indice Consumo de Cemento	Indice Empleo	IVF Construcción Alternativo	IVF Construcción Alternativo 2020 =100	Variacion Anual
2020	180	166	173	100	
2021	198	229	213	123	23%

IVF Sector Construcción

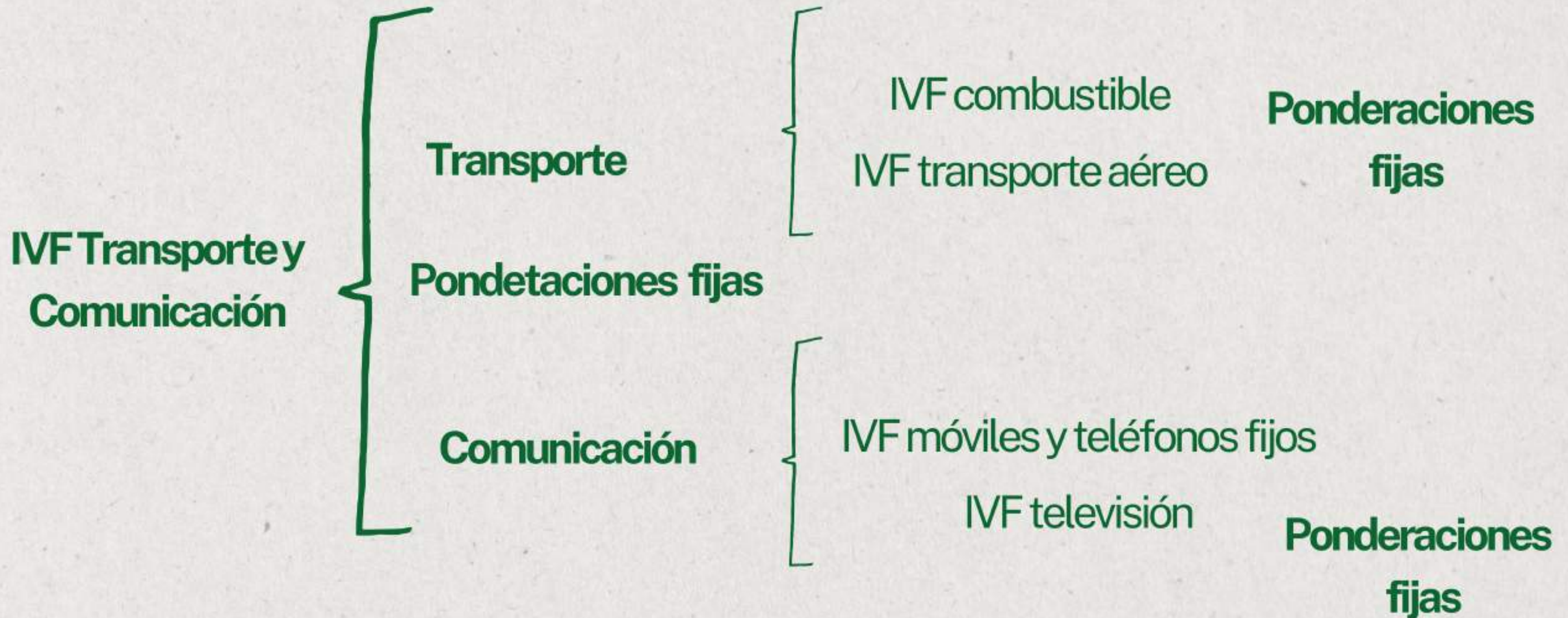
PBG CONSTRUCCION ALTERNATIVO

	PBG Construcción Alternativo Base 2004 a Precios Constantes
2004	171,400
2005	230,345
2006	247,776
2007	233,817
2008	258,022
2009	315,181
2010	302,189
2011	301,698
2012	313,760
2013	347,102
2014	340,485
2015	367,553
2016	277,369
2017	340,065
2018	342,056
2019	299,821
2020	229,747
2021	282,105

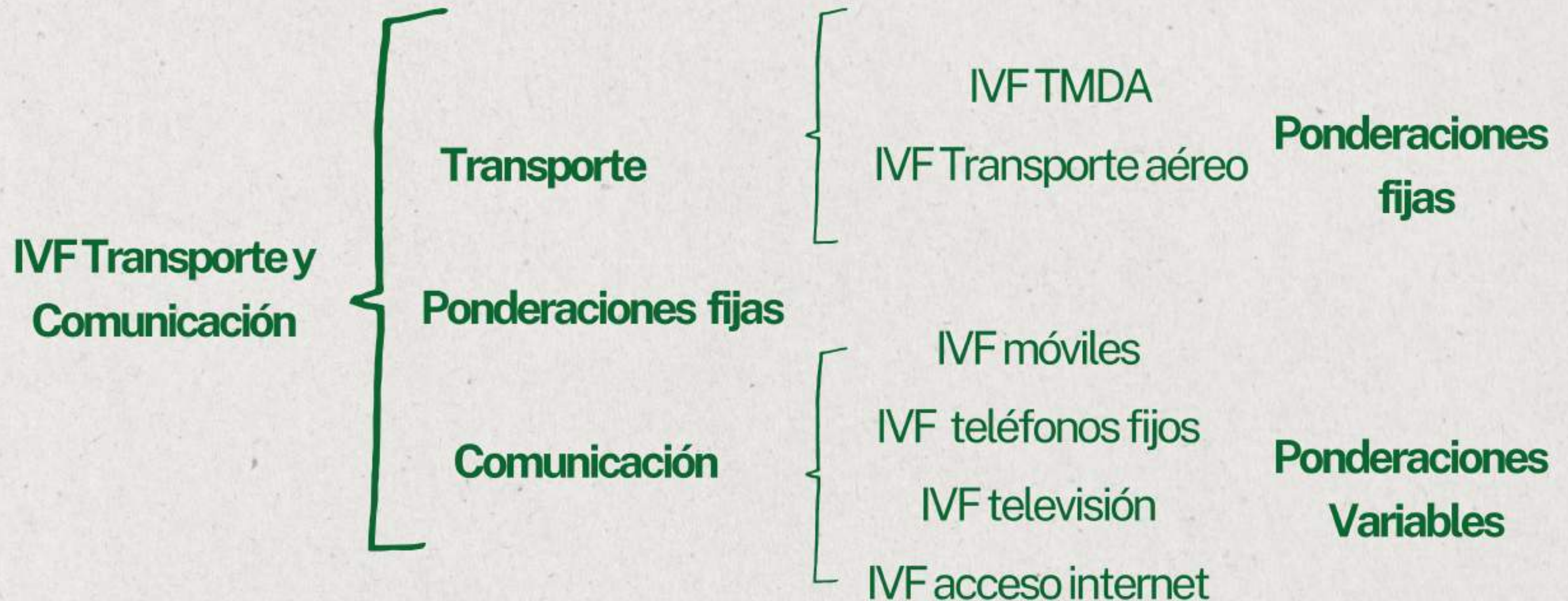
IVF Transporte, Almacenamiento y Comunicación



IVF Transporte, Almacenamiento y Comunicación



IVF Transporte, Almacenamiento y Comunicación - Propuesta



IVF Transporte - Propuesta

IVF TMDA

Transito Medios Diarios Anuales (TMDA) informados por la Dirección Nacional de Vialidad en los puestos de cobertura permanente

Ruta: 0034

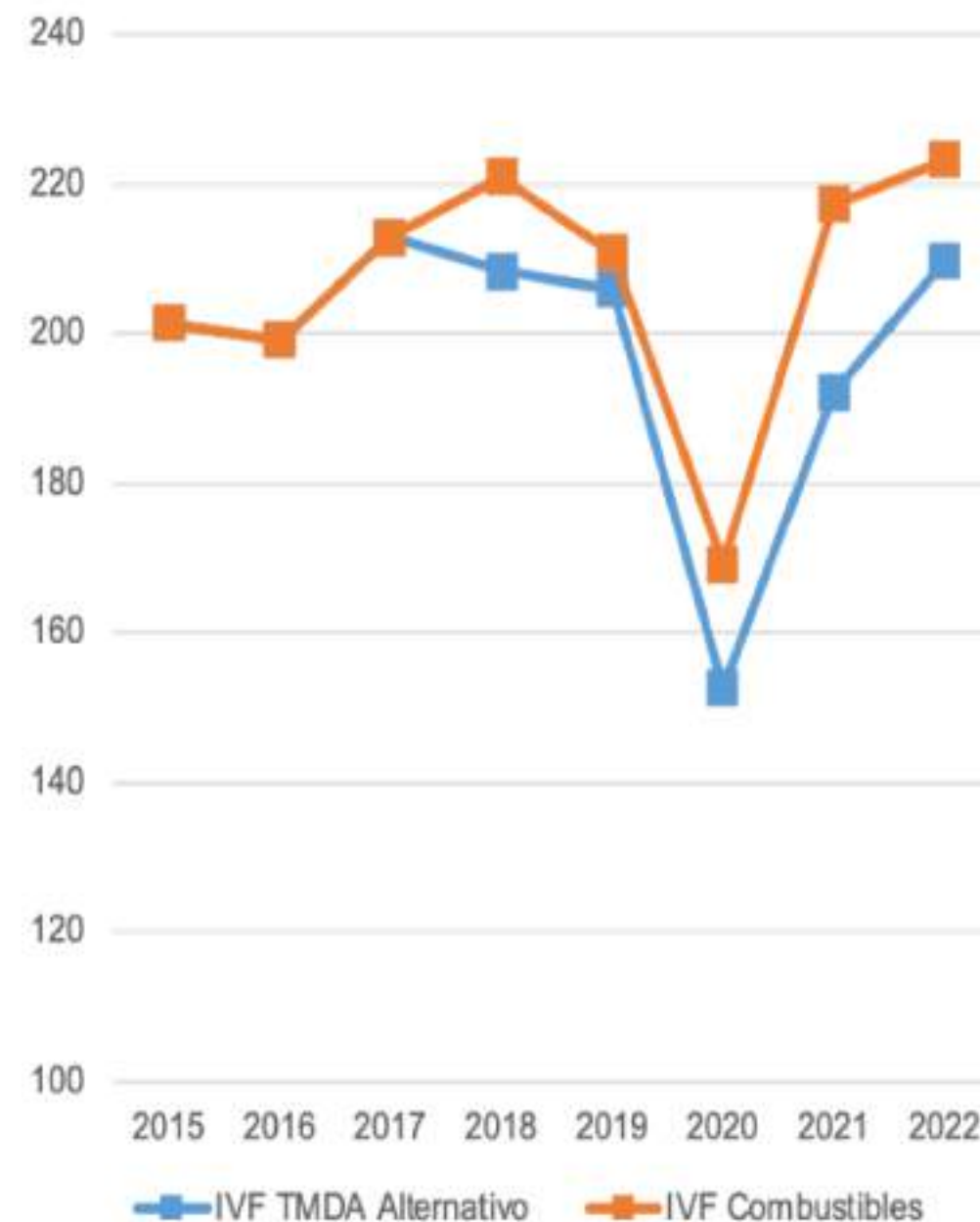
INT.R.N.66 (I) - B/N R.P.56 (EX R.N.56)

IVF Transporte - Propuesta

IVF TMDA
Serie Empalmada

Año	IVF Combustible. TMDA
2004	100
2005	109
2006	143
2007	179
2008	166
2009	167
2010	170
2011	186
2012	183
2013	197
2014	197
2015	201
2016	199
2017	213
2018	208
2019	206
2020	153
2021	192
2022	210

IVF Combustible
vs IVF TMDA



Calculo IVF Comunicación Alternativo

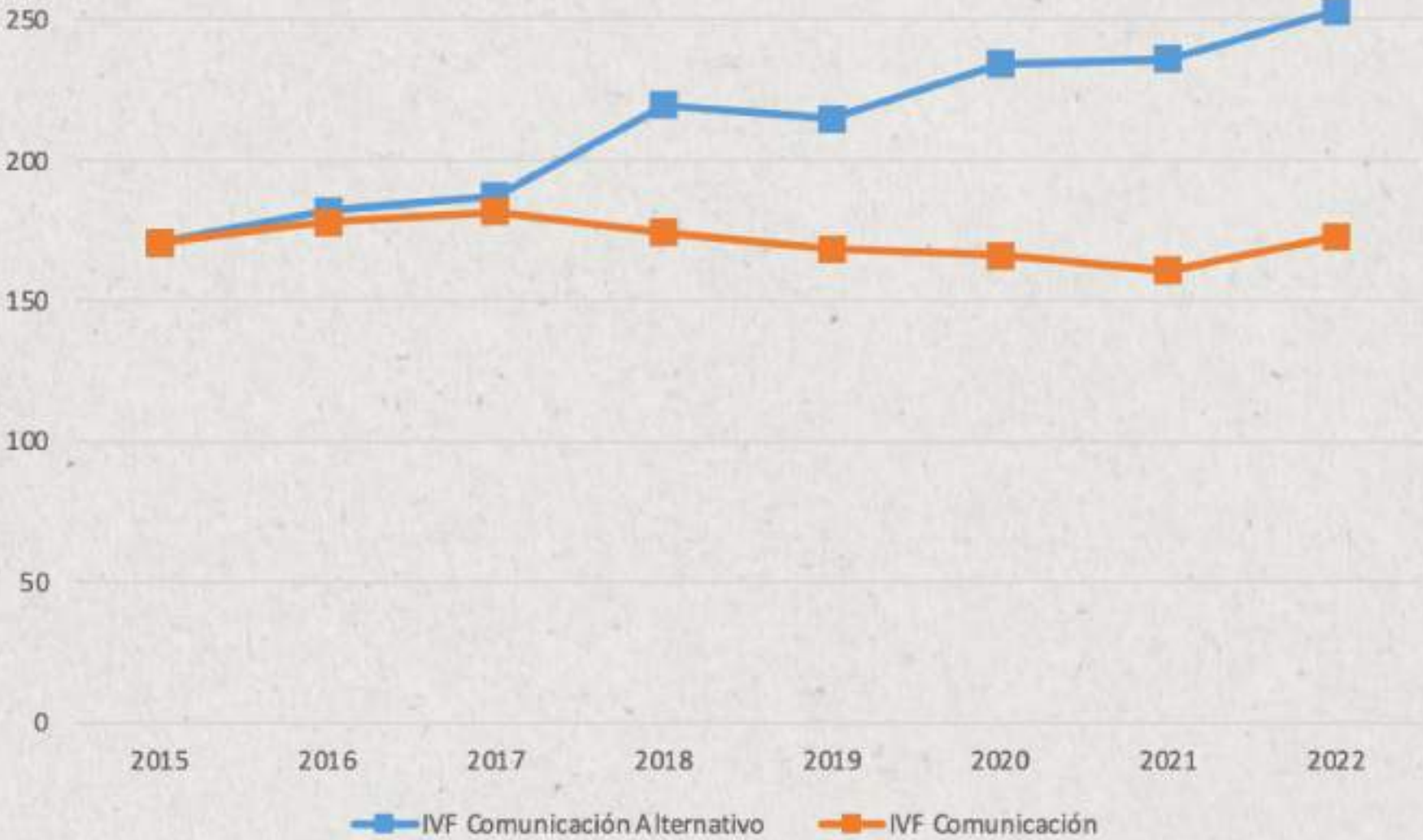
Año	Indice				Ponderacion				IVF Comunicación Alternativo
	IVF Comunicación Movil	IVF Telfonía Fija	IVF Televisión	IVF Acceso a Internet	IVF Comunicación Movil	IVF Telfonía Fija	IVF Televisión	IVF Acceso a Internet	
2014	100,00	100,00	100,00	100,00	58%	10%	21%	11%	100,00
2015	95,69	99,06	108,85	110,89	55%	9%	23%	13%	101,01
2016	102,60	98,69	115,98	118,40	53%	9%	24%	13%	107,59
2017	107,60	98,69	116,32	120,97	51%	9%	24%	15%	110,86
2018	99,78	93,29	119,73	250,36	48%	10%	25%	17%	129,85
2019	97,24	87,79	117,76	246,88	46%	12%	24%	17%	127,06
2020	90,53	81,16	134,44	294,01	46%	11%	23%	19%	138,57
2021	91,11	68,76	139,35	316,41	48%	11%	23%	18%	139,51
2022	100,04	75,48	144,24	328,37	48%	11%	22%	19%	149,70

IVF Comunicación DIPEC

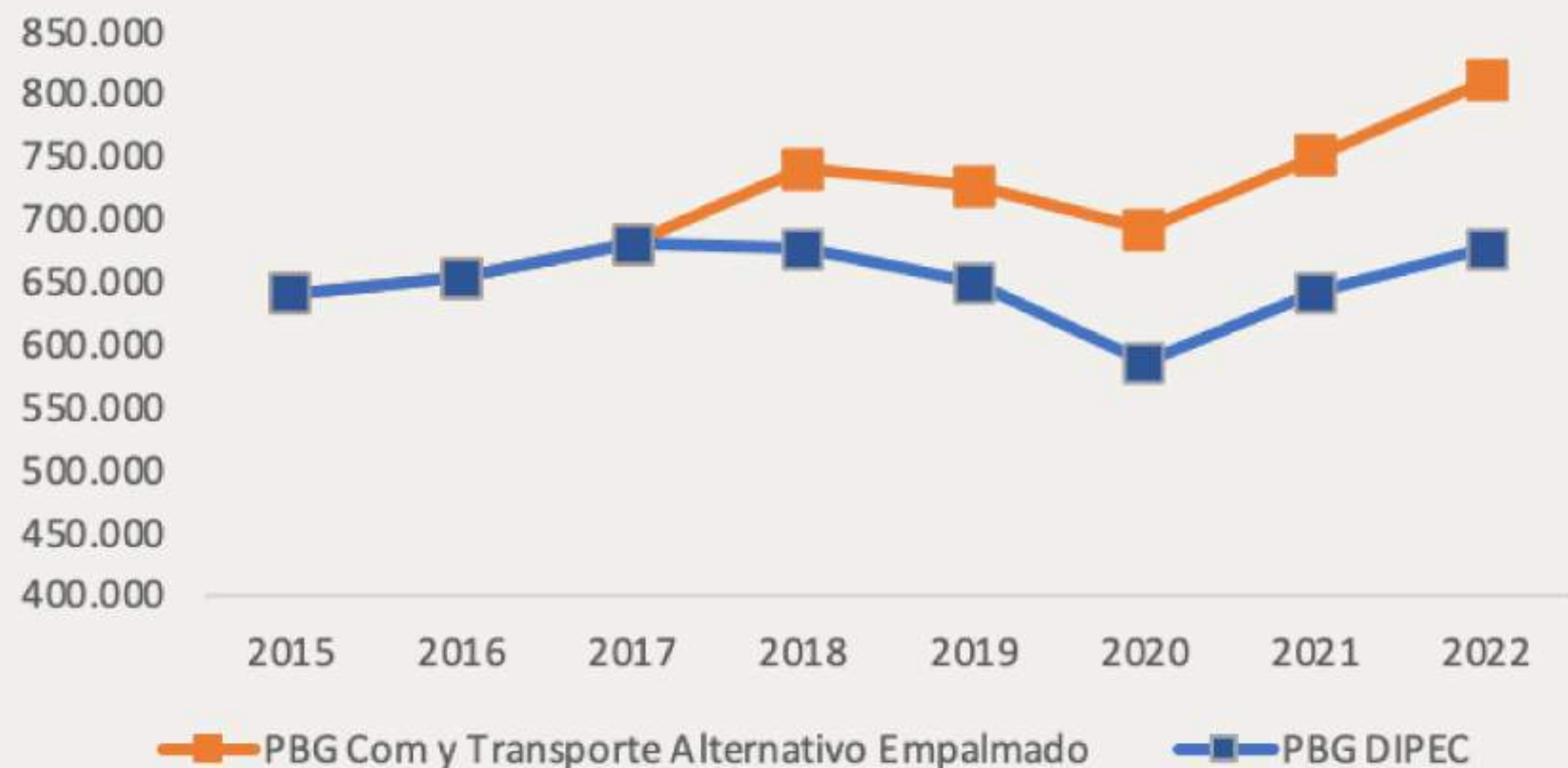
vs.

IVF Comunicación Alternativo Empalmado

IVF Comunicaciones - Propuesta



IVF Transporte, Almacenamiento y Comunicación - Propuesta



IVF en Base a Empleo



IVF en Base a Empleo

SECTOR	IVF Empleo
F - CONSTRUCCION	Empleo construcción: puestos de trabajo declarados para la actividad de la construcción
H - HOTELES Y RESTAURANTES	Empleo en sector empleados privados en el sector Hoteles y Restaurantes
K - ACTIVIDADES INMOB, EMPRESARIALES Y DE ALQ.	Empleo profesional registrado
L - ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	Cantidad de empleo público
M - ENSEÑANZA	Cantidad de empleados en enseñanza en el sector publico
	Cantidad de empleados en enseñanza en el sector privado
N - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	Cantidad de empleados públicos en el sector de Servicios sociales y de salud
	Cantidad de empleados privados Servicios sociales y de salud
O - OTRAS ACTIVIDADES DE Ss COMUNITARIOS, ETC.	Cantidad de empleos en el sector
P - HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	Cantidad de empleados de servicios n.c.p./servicios de hogares privados que contratan servicio doméstico

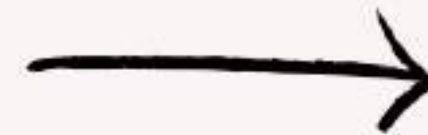
IVF en Base a Empleo

Informalidad
Laboral

$$TI_t^y = \frac{EI_t^y}{ET_t^y}$$

Empleo Total

$$ET_t^y = EF_t^y + EI_t^y$$



$$ET_t^y = EF_t^y + ET_t^y \times TI_t^y$$

IVF en base a
Empleo

$$IVFC_t^y = \frac{ET_t^y}{ET_b^y} \times 100$$

Efecto ENO -- IVF en Base a Empleo

indicador incompleto

subestimando



Crece

**Informalidad
Laboral**

Decrece



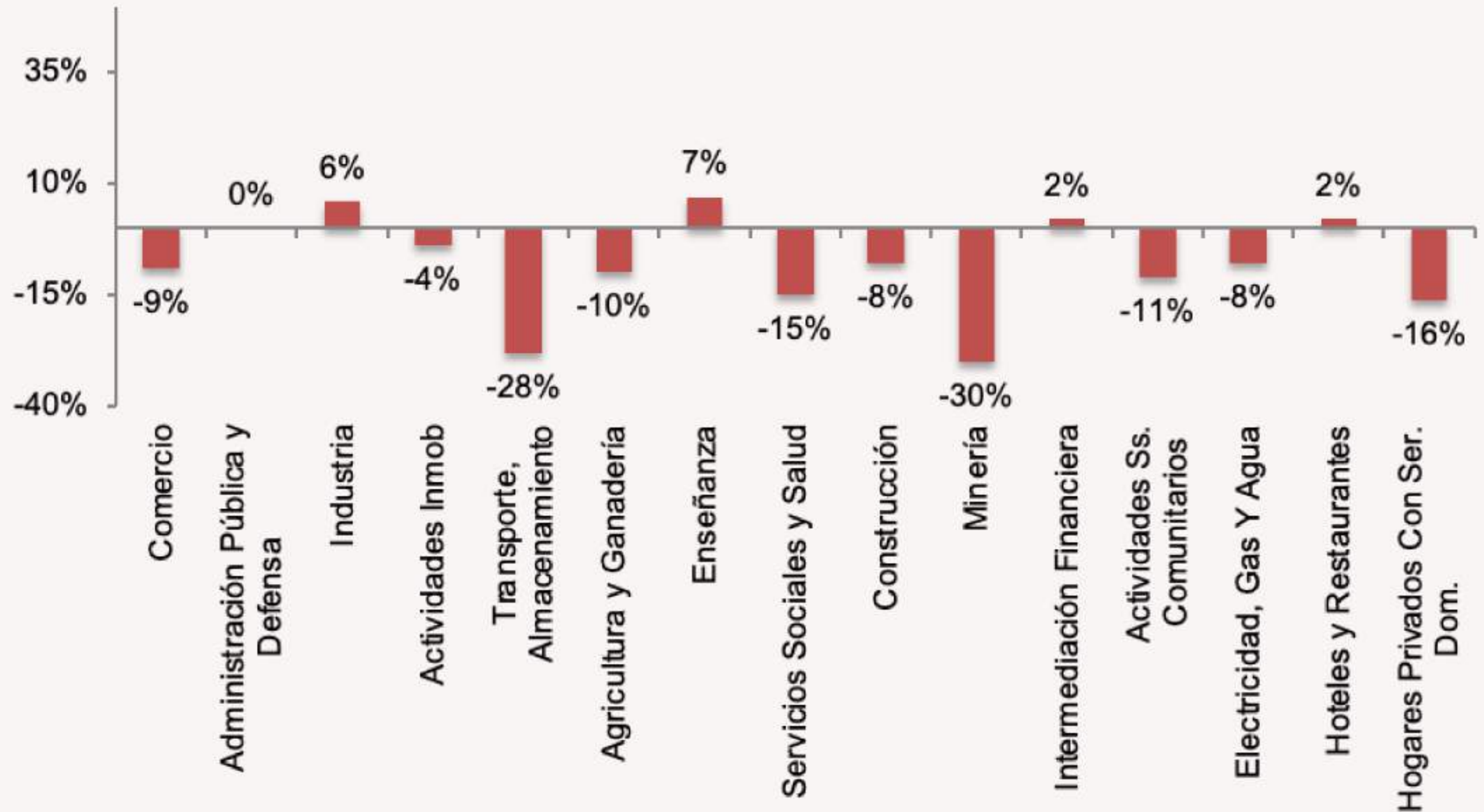
sobre
estimando

Efecto ENO -- Variación Tasa de Informalidad 2004 – 2022

Por Sector de Actividad

2004-2022

8%

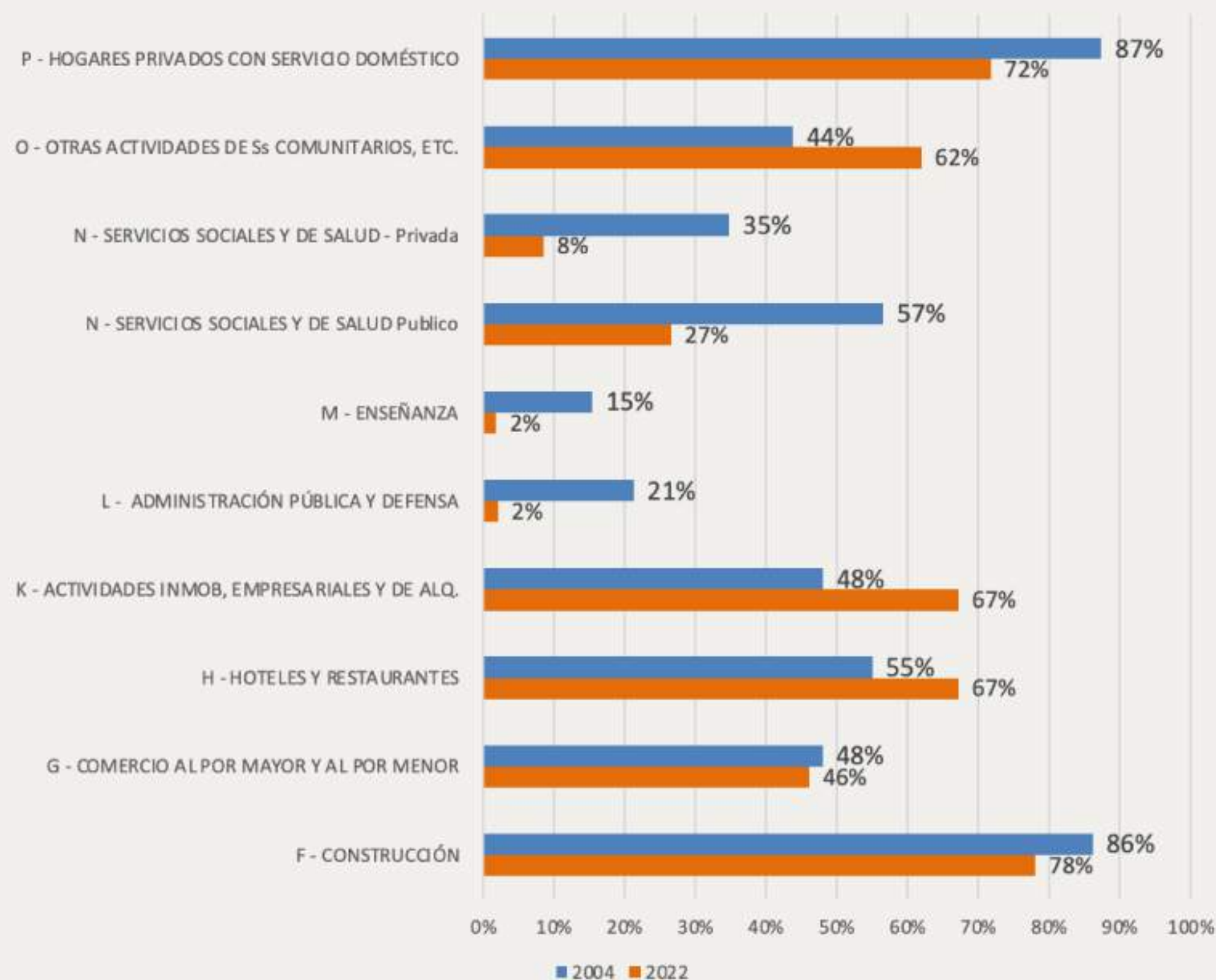


IVF en Base a Empleo

INFORMALIDAD LABORAL 2004 - 2022

SECTOR	Informalidad Laboral	
	2004	2022
F - CONSTRUCCIÓN	86%	78%
H - HOTELES Y RESTAURANTES	55%	67%
K - ACTIVIDADES INMOB, EMPRESARIALES Y DE ALQ.	48%	67%
L - ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA	21%	2%
M - ENSEÑANZA	15%	2%
	18%	12%
N - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	57%	27%
	35%	8%
O - OTRAS ACTIVIDADES DE Ss COMUNITARIOS, ETC.	44%	62%
P - HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	87%	72%

IVF en Base a Empleo



Informalidad
Laboral
2004-2022

IVF en Base a Empleo

IVF SECTORES CON Y SIN INFORMALIDAD

SECTOR	IVF		IVF Ajustado	
	2004	2022	2004	2022
M - ENSEÑANZA	100	149	100	140
N - SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD	100	183	100	131
O - OTRAS ACTIVIDADES DE Ss COMUNITARIOS, ETC.	100	196	100	290
P - HOGARES PRIVADOS CON SERVICIO DOMÉSTICO	100	88.68	100	40

Conclusiones

- Cambio de base - VAB
- IVF sugeridos
- Ponderaciones móviles anuales para IVF
- Considerar informalidad