

Seminario LA-KLEMS: CAPITAL Y EMPLEO

Costa Rica: Avances en las bases de datos

Alejandro Alonso Quirós

El caso de Costa Rica

- Hace varios años se inicio con el desarrollo de las series de empleo y producción de acuerdo con los requerimientos KLEMS.
- **Principales limitaciones: Disponibilidad de información estadística**
 - Cuentas nacionales usaban clasificación CIIU 2.
 - Limitaciones para desagregación de variables según TIC y no TIC.
 - Desagregación limitada en el Cuadro de Oferta y Utilización.
 - No se tenía Matriz de Insumo Producto.
 - Cambios metodológicos en las encuestas de empleo.
 - No se contaba con matriz de importaciones.
 - Información insuficiente para la estimación de FBK por AE.

Proyecto Cambio Año Base (2012)

- Recientemente, se publicaron los resultados del Proyecto de Cambio Año Base (CAB) de las cuentas nacionales.
 - Año base: 2012.
 - Implementación de nuevos manuales y clasificadores:
 - Manual SCN-2008.
 - Clasificación Internacional Industrial Uniforme CIIU-Rev4.
 - Nomenclatura de productos CCP-2.
- Mayor apertura en las cuentas por actividad y por producto:
 - 136 actividades económicas.
 - 183 Productos.

Proyecto CAB: insumos para LA-KLEMS

- Principales innovaciones:
 - Cuadro de Cuentas Económicas Integradas (CEI).
 - Matriz insumo producto (2012).
 - Producto – Producto.
 - Actividad Económica – Actividad Económica.
 - Apertura del CEI y COU por régimen de producción.
 - Matriz de importaciones.
 - Cálculo de construcción con destino privado.
 - Adopción de recomendaciones del SCN-2008 en temas como servicios de transformación, medición de SIFMI, I+D, seguros, producción BC, entre otros.
- Las nuevas cuentas nacionales han sido empalmadas para el periodo 1991 – 2016 en sus principales agregados.

Estadísticas de Capital para LA - KLEMS

FBCF por Actividad Económica

- Como un subproducto del CAB, se realizó un ejercicio de estimación de la formación bruta de capital por tipo de activo y actividad económica:
- **Insumos utilizados derivados del CAB:**
 - **Matriz de importaciones:** Información de productos importados de la FBK por actividad económica a precios CIF.
 - **Estimación de la cuenta de capital por sector institucional y por actividad económica.**
- Ambas fuentes permiten la estimación de la FBCF por AE para el periodo 2012 – 2017.

FBCF-AE: Información disponible

Fuentes de información:

- ✓ Registros de comercio de la Dirección General de Aduanas.
- ✓ Ministerio de Hacienda: Declaraciones de impuestos de ventas (D-151).
- ✓ Estudio Económico a Empresas (EEE).
- ✓ Estudios de caso (actividades agrícolas).
- ✓ Matriz de importaciones.
- ✓ Encuesta a Hogares Productores.
- ✓ Estados Financieros del Gobierno General y Sociedades Financieras.

FBCF-AE: Método de Estimación

Método 1: Sumatoria de la cuentas de capital por AE de los sectores institucionales



FBCF-AE: Método de Estimación

Método 2: Sumatoria de matrices de FBK por AE para productos importados y productos producidos localmente:



FBCF-AE: Método de Estimación

- Posterior a la construcción de las matrices; se realiza una labor de conciliación y análisis de consistencia de los resultados.
- **Se determina una matriz de FBCF-AE definitiva:**
 - ❖ Cifras nominales.
 - ❖ A precios de comprador.
 - ❖ 136 actividades económicas.
 - ❖ 18 tipos de activos.

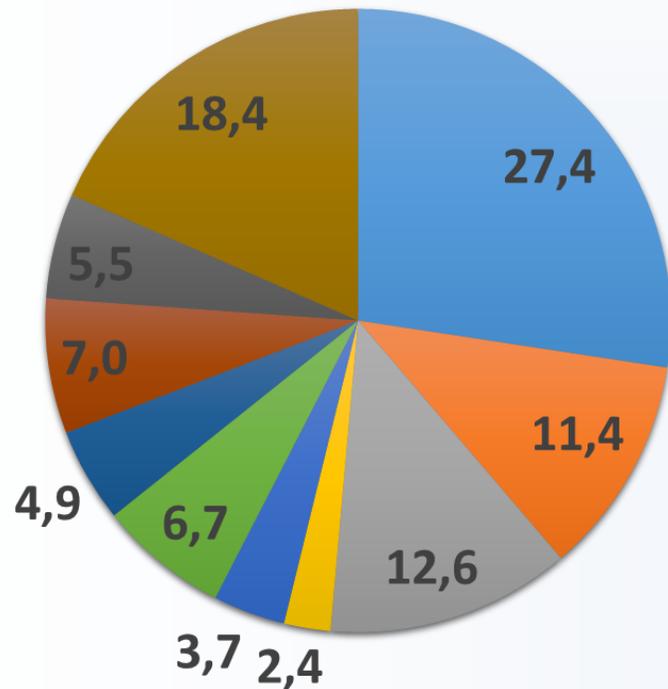
		AE001	...	AE136
P51b (AN11)	Formación bruta de capital fijo por tipo de activo			
AN111	Viviendas			
AN112	Otros edificios y estructuras			
AN1121	Edificios no residenciales			
AN1122	Otras estructuras y mejoramientos de tierras y terrenos			
AN113	Maquinaria y equipo			
AN1131	Equipo de transporte			
AN1132	Equipo de comunicación y transmisión			
AN1133	Equipo de computo			
AN1139	Otra maquinaria y equipo (incluye armamento militar)			
AN115	Recursos biológicos cultivados			
AN1151	Recursos animales que dan productos recurrentes			
AN1152	Árboles, cultivos y recursos vegetales que dan productos recurrentes			
AN116	Costo de transferencia de la propiedad de activos no producidos			
AN117	Productos de propiedad intelectual			
AN1171	Investigación y desarrollo (Incluye derechos patentados)			
AN1172	Programas de informática y bases de datos			
AN1173	Originales para entretenimiento, literarios o artísticos			
AN1174	Otros productos de propiedad intelectual			

Formación bruta de capital por Actividad Económica (2012 - 2015)

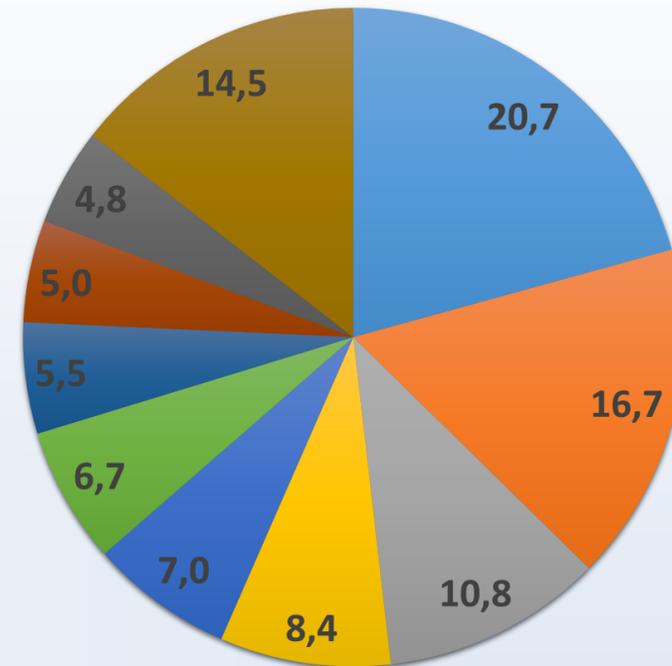
Años	2012	2013	2014	2015	2016	2017
FBCf (Millones de Dólares)	9.628	9.709	10.630	10.903	11.321	11.342
Composición porcentual						
Agr. Silvic. y pesca	3,9	3,6	5,1	3,0	3,7	3,8
Extr minas y canteras	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,2
Ind. Manuf.	11,4	13,1	13,2	16,0	16,7	16,8
Electricidad, gas y agua	12,6	10,5	10,5	10,4	10,8	10,3
Construcción	6,7	7,2	7,0	6,5	6,7	6,3
Comercio	5,7	5,1	9,0	4,9	2,2	2,2
Almac. y transporte	2,4	2,3	2,5	6,7	8,4	8,6
Alojamiento y de serv de comidas	1,4	1,2	1,9	1,9	1,9	1,9
Información y comunic	5,5	4,5	3,0	5,1	4,8	4,8
Financieras y seguros	3,7	6,4	6,5	5,1	7,0	7,2
Act. Inmobiliarias	27,4	25,9	22,1	21,9	20,7	20,8
Act. profesionales, científicas y servicios admin.	7,0	6,9	6,9	6,4	5,0	5,1
Admin pública, Seg. Soc. Obligatorios	4,9	5,0	5,6	4,9	5,5	5,5
Educación	3,0	3,1	2,6	3,2	3,2	3,2
Atención de la salud y Asist. Social	2,4	3,0	1,8	1,8	2,1	2,1
Artísticas, de entreten. y recreat.	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Otras act. de servicios	1,3	1,7	1,7	1,6	0,9	0,9

Cambios en la estructura: FBCF-AE: 2012 - 2016

2012



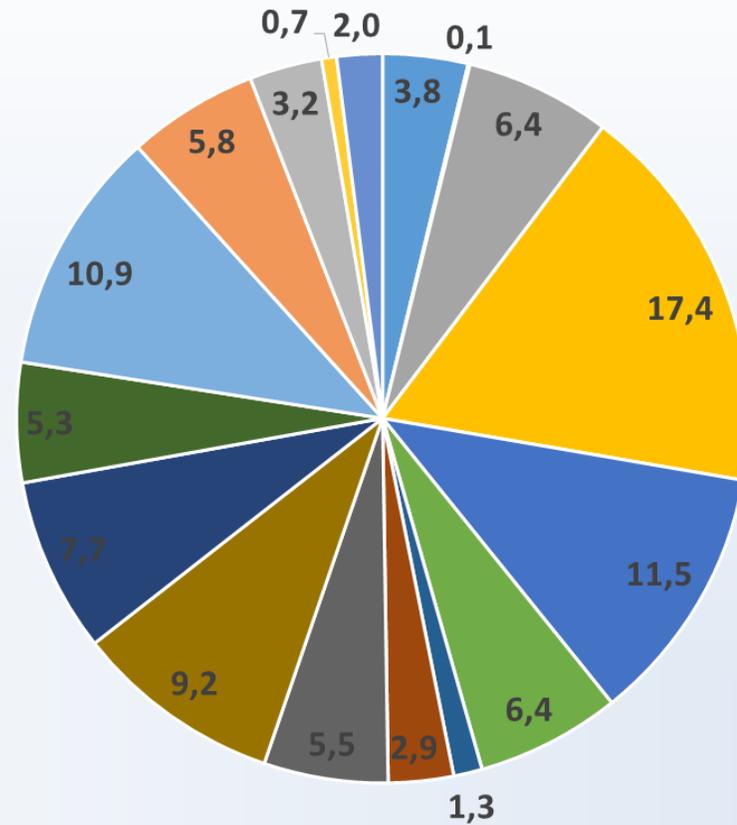
2016



- Act. Inmobiliarias
- Electricidad, gas y agua
- Financieras y seguros
- Admin pública, Seg. Soc. Obligatorios
- Información y comunic
- Ind. Manuf.
- Almac. y transporte
- Construcción
- Act. profesionales, científicas y servicios admin.
- Otros

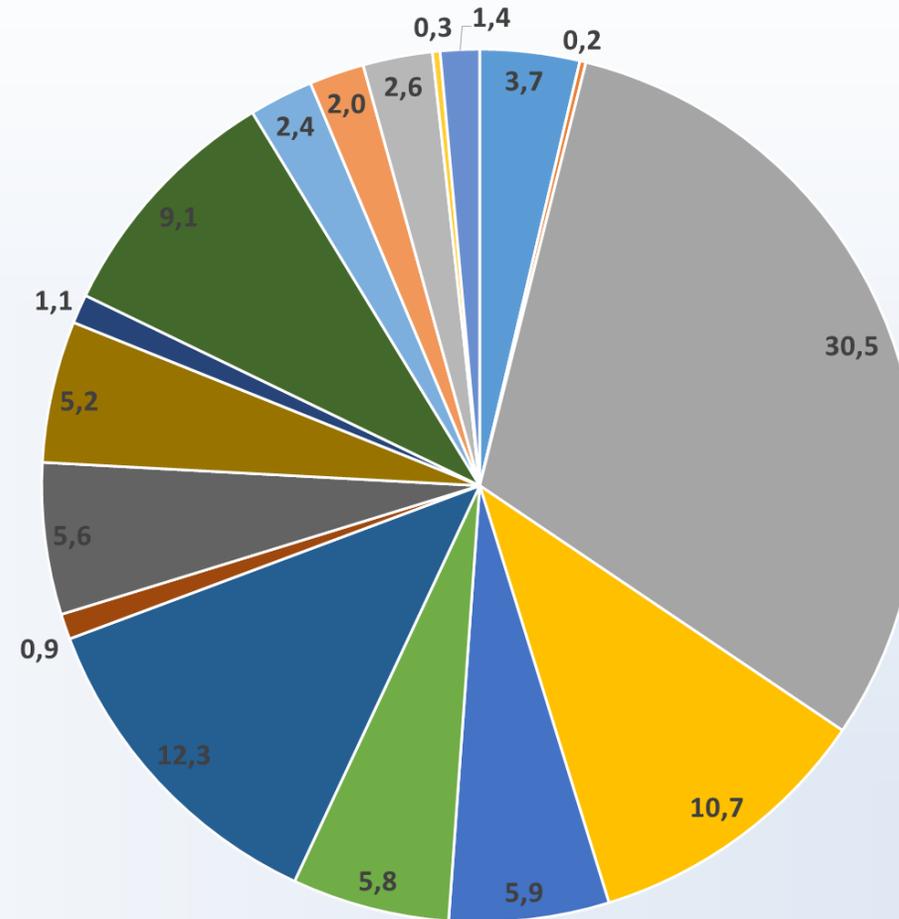
FBCF – AE: Otros edificios y estructuras (Promedio 2012 – 2017)

- Agr. Silvíc. y pesca
- Extr minas y canteras
- Ind. Manuf.
- Electricidad, gas y agua
- Construcción
- Comercio
- Almac. y transporte
- Alojamiento y de serv de comidas
- Información y comunic
- Financieras y seguros
- Act. Inmobiliarias
- Act. profesionales, científicas y servicios admin.
- Admin pública, Seg. Soc. Obligatorios
- Educación

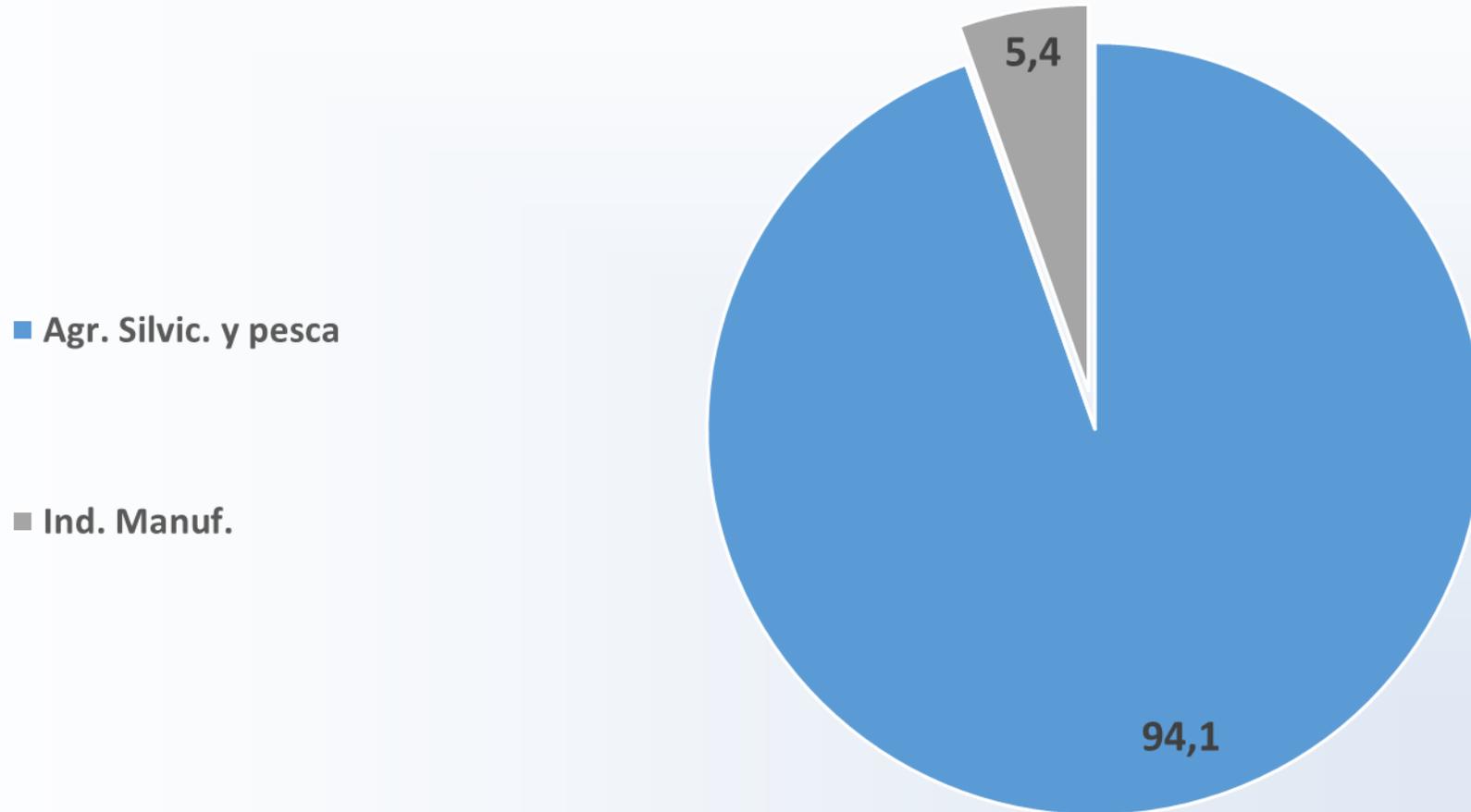


FBCF – AE: Maquinaria y Equipo (Promedio 2012 – 2017)

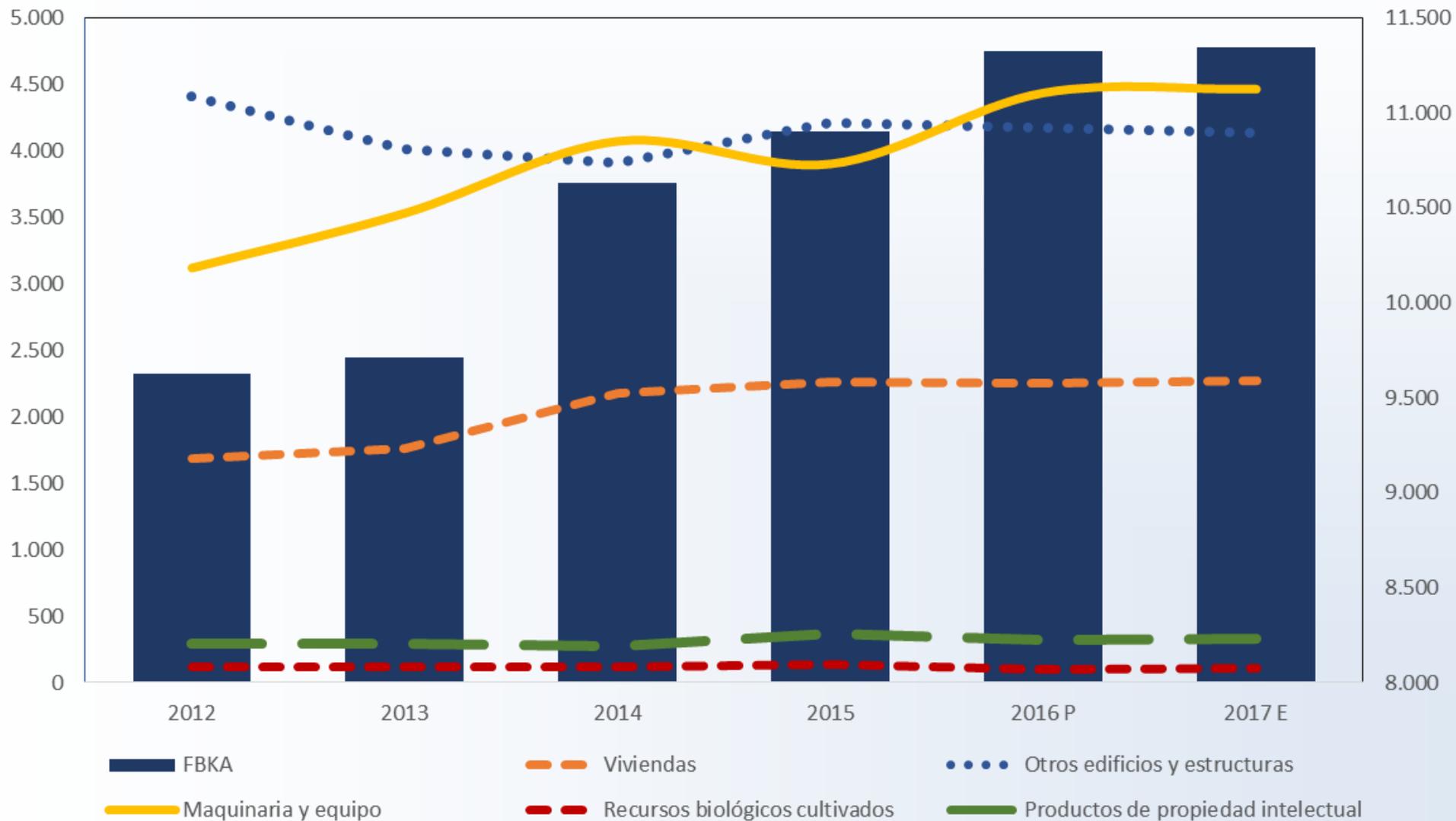
- Agr. Silvíc. y pesca
- Extr minas y canteras
- Ind. Manuf.
- Electricidad, gas y agua
- Construcción
- Comercio
- Almac. y transporte
- Alojamiento y de serv de comidas
- Información y comunic
- Financieras y seguros
- Act. Inmobiliarias
- Act. profesionales, científicas y servicios admin.
- Admin pública, Seg. Soc. Obligatorios
- Educación
- Atención de la salud y Asist. Social
- Artísticas, de entreten. y recreat.
- Otras act. de servicios



FBCF – AE: Recursos Biológicos (Promedio 2012 – 2017)



Costa Rica: Formación Bruta de Capital Fijo (2012 - 2017. Millones de USD)



Que se tiene para atrás

FBKF (Año base 1966- SCN1968)

- Por clase de actividad económica
 - Nuevas construcciones y Equipo

FBKF (Año base 1991- SCN 1993)

- Por Empresa Privada y Empresa Pública
 - Nuevas Construcciones y Maquinaria y Equipo

FBKF (Año de referencia 2012- SCN 2008)

- Por nomenclatura de producto
 - Tipo de Activo

Año de referencia 2012

			1991	...	2016
Recursos biológicos cultivados	NP014	Caña de azúcar	994,5143		14.888,94
	NP021	Café	2918,264		12.369,83
	NP026	Otras frutas, n	85,69727		-
	NP028	Cría de ganan	867,966		24.294,97
	NP029	Ganado porcin	141,8625		2.815,59
	NP030	Cría de pollo	572,665		16.487,61

			1991	...	2016
Equipo de transporte	NP107	Vehículos auto	12526,54		30.725,87
	NP108	Partes y pieza	1617,102		508.419,58
	NP109	Otros tipos de	1553,499		557.578,38

			1991	...	2016
Equipo TIC	NP096	Componentes	10823,12		19.885,35
	NP097	Equipos de co	939,8805		44.696,81
	NP100	Instrumentos	218,1487		93.220,28

			1991	...	2016
Productos de propiedad intelectual	NP141	Servicios de r	295,09789		4.623,03
	NP144	Otros servicios	937,70468		-
	NP145	Servicios de in	394,15531		105.293,23
	NP159	Servicios de in	1862,6561		70.209,51

			1991	...	2016
Otra maquinaria y equipo	NP095	Otros product	1005,734		-
	NP098	Equipo de me	2250,366		237.143,10
	NP099	Equipo de irra	956,2687		90.353,15
	NP101	Motores, gene	4343,386		37.888,34
	NP102	Pilas, baterías	884,9299		7.801,23
	NP103	Equipo eléctric	250,7243		163.455,14
	NP104	Refrigeradoras	860,9033		72.713,43
	NP105	Otros tipos de	1317,56		15.877,93
	NP106	Maquinaria de	19857,43		36.583,39
	NP110	Muebles de m	7850,062		17.313,50
	NP111	Muebles de ot	15789,15		75.724,92
	NP112	Instrumentos	723,7903		36.114,51
	NP113	Otros product	277,9624		132.346,82

			1991	...	2016
VIVIENDA	NP121	Edificacione	14465,63		-
Resto Nueva Construcción	NP094	Productos n	750,2634		-
	NP122	Edificacione	21250,06		-
	NP123	Carreteras y	6192,901		1.143.345,82
	NP124	Construcció	14078,79		1.041.303,41
	NP125	Servicios especiales y ge			-
	NP155	Servicios jurídicos			17.732,32
	NP158	Servicios de arquitectura			32.634,44

Agenda pendiente:

- ✓ Retropolación hasta el año 2000 (II semestre 2017)
- ✓ Serie FBKAE 2000 – 2017 en volumen (2018)
- ✓ Estimación de series de stock de capital (2018)

Estadísticas de Empleo para LA - KLEMS

Encuesta Continua de Empleo (III-10)

- Periodicidad: Trimestral.
- Tamaño de muestra: 9528 viviendas.
- Cobertura: Nacional, desagregación urbano – rural.
- Actualización a la clasificación CIIU Rev4.
- Clasificadores armonizados con el SCN-2008.
- Encuesta tipo semi-panel (rotación del 25%).

Permite construcción mensual de indicadores a partir de medias móviles.

Empleo

- **Históricamente, la información del mercado laboral en Costa Rica ha estado vinculada a encuestas anuales.**
 - Encuesta de hogares y propósitos múltiples (EHPM), 1987-2009
 - Encuesta nacional de Hogares (ENAHO), 2010-2016
- **Principales diferencias entre las encuestas**

Actualizaciones y mejoras en la información

Recientemente, el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) realizó un empalme entre la información de la EHPM y la ECE:

- Serie comparable 1987 – 2016
- Periodicidad anual
- Utiliza el CIU-Rev.4
- Información para empleo, ingresos y horas trabajadas
- Desagregaciones disponibles:
 - Género
 - Zona
 - Nivel Educativo
 - Actividad Económica

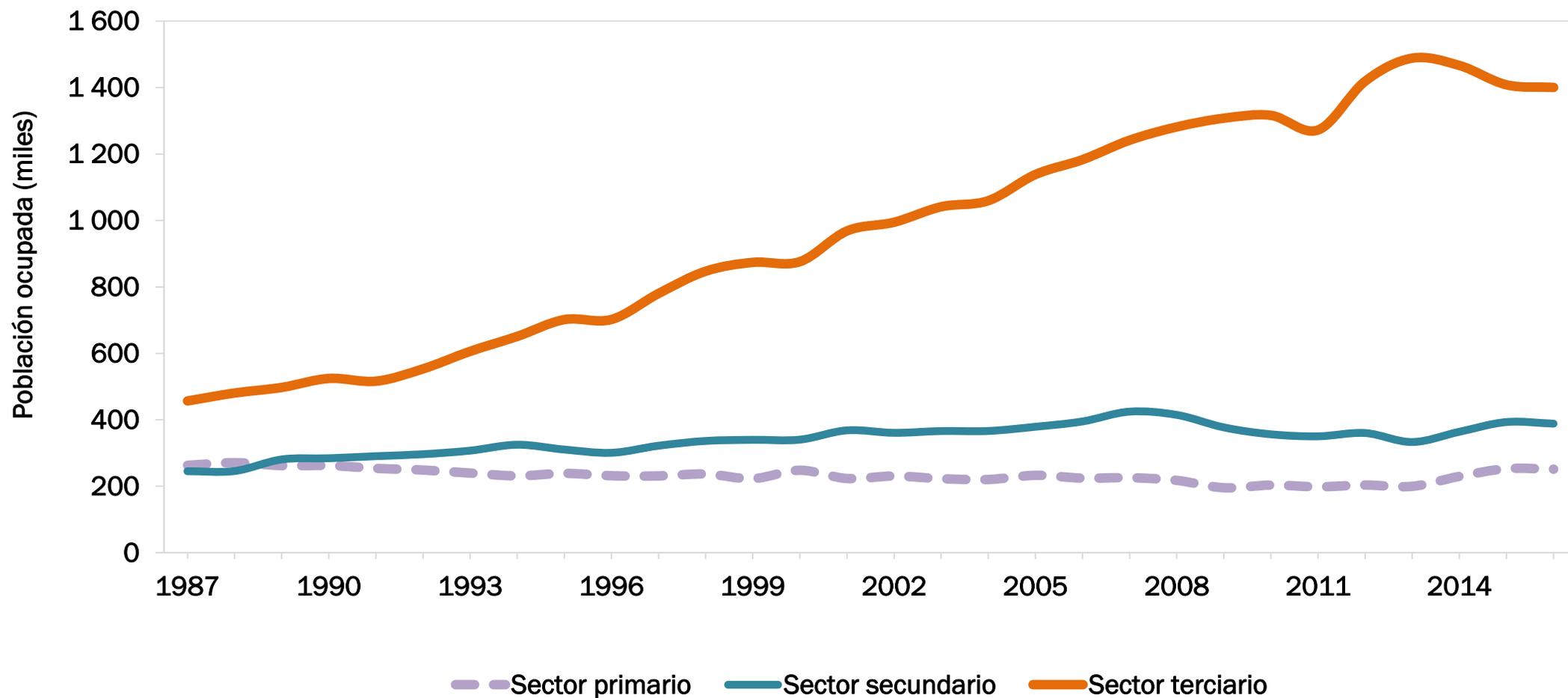
Empalme ECE y EHPM

- Se elaboró una estructura urbana por región de planificación, según la tendencia de la zona urbana observada en los censos de 1984, 2000 y 2011
- Esa nueva estructura se aplicó a las proyecciones de población obtenidas a partir de los censos del 2011 y del período 1987-2009, por región de planificación
- Se ajustó los factores de expansión de la EHPM (1987-2009) y ECE (2010 en adelante) considerando como techo las estimaciones poblacionales por región y zona obtenidas en los pasos anteriores
- Aunadamente, como el ajuste de factores de la ECE se hace por sexo y grupos de edad, a la EHPM se le aplicó un ajuste por sexo y grupos de edad, manteniendo los mismos techos de región y zona proyectados

Como se ve la base de datos Empleo

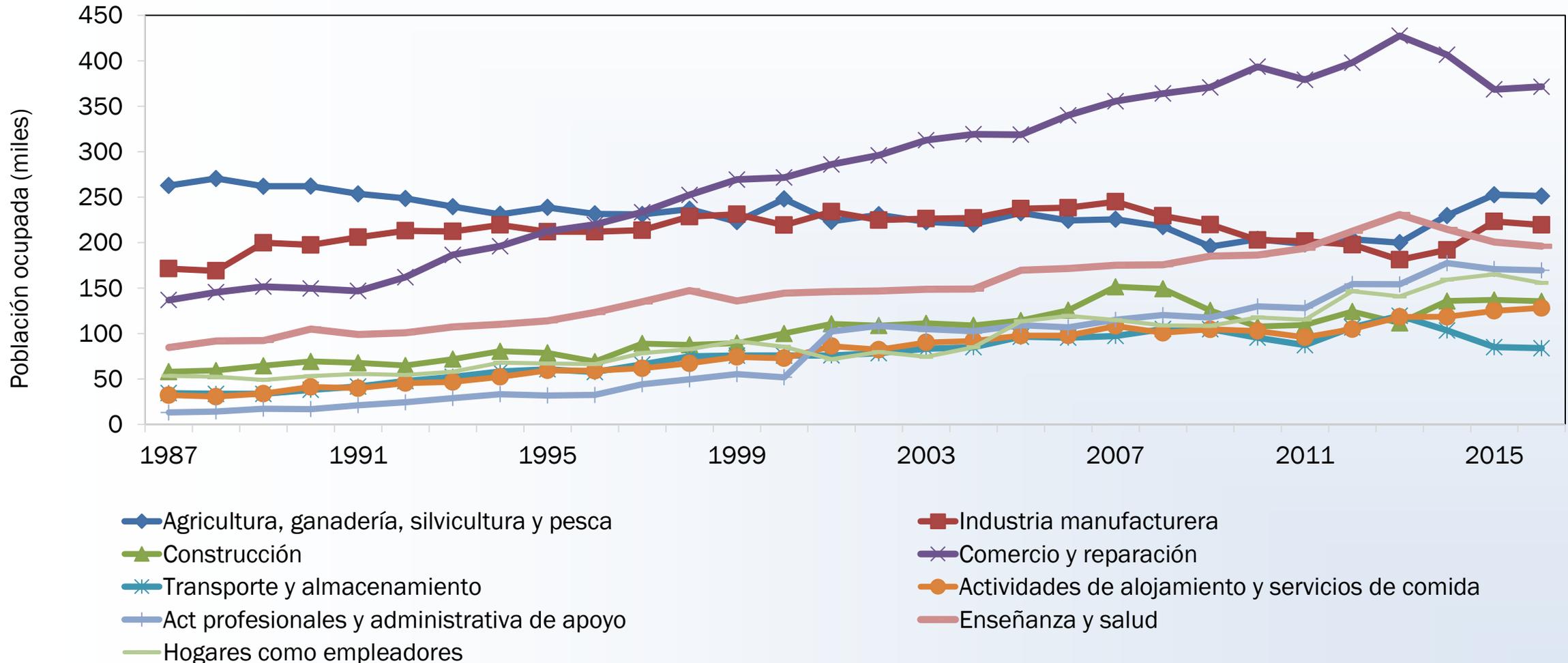
Sexo	Grupo Edad	Nivel Educa	Año	TOT	MARK	Rama de actividad																																							
						A	B	C	10-12	13-15	16-18	19	20-21	22-23	24-25	26-27	28	29-30	31-33	D-E	F	G	45	46	47	H	49-52	53	I	J	58-60	61	62-63	K	L	M-N	O-U	O	P	Q	R-S	R	S	T	U
1	1	1	1990	240912		102135	472	###	###	9373	4046	305	1581	5028	3543	499	173	464	7942	1796	###	###	8477	3582	###	7719	7719	0	5889	1110	0	972	138	1789	49	1045	###	3783	841	1582	6844	###	3409	2010	225
1	1	2	1990	57739		7614	185	###	2799	3170	1409	226	472	1842	501	525	741	403	1578	1656	2658	###	3277	1675	7771	2422	2422	0	2193	634	0	497	137	2502	0	1519	9244	3376	1303	2303	1875	618	1257	387	0
1	1	3	1990	22610		816	0	3260	397	138	275	412	550	672	137	0	266	275	138	550	678	2459	564	550	1345	504	504	0	1200	861	0	861	0	2139	138	1829	7925	1536	2794	1759	1586	717	869	0	250
1	2	1	1990	####		78648	673	###	9303	3874	3861	1177	1303	3498	3265	842	668	527	4471	###	###	###	6384	3772	###	###	###	0	4438	1488	0	1488	0	1433	661	2061	###	11386	3292	5040	6034	1381	4653	2121	777
1	2	2	1990	49582		3969	0	9899	2734	1482	1015	531	249	1365	405	250	129	679	1060	1263	2280	9384	1371	2410	5603	3488	3488	0	1325	734	0	734	0	3309	44	1956	11568	4628	890	3822	1711	552	1159	0	517
1	2	3	1990	44178		2441	58	4644	1083	826	764	146	268	757	0	525	0	137	138	1393	1947	4960	826	1381	2753	1366	1366	0	759	824	0	824	0	4037	138	3053	###	4585	8280	3666	1184	274	910	0	275
1	3	1	1990	111899		47750	186	12123	3531	1829	1785	0	969	779	973	0	138	177	1942	1960	8461	###	1597	2438	11798	5206	5206	0	3098	307	0	307	0	425	0	923	###	5573	1052	1320	3607	367	3240	3186	138
1	3	2	1990	6839		643	0	970	179	112	403	0	0	0	0	138	0	138	137	138	1593	138	412	1043	778	778	0	249	412	137	275	0	364	137	189	1092	367	266	251	70	0	70	0	138	
1	3	3	1990	8626		492	0	826	0	276	138	0	0	275	0	0	0	137	275	687	453	177	0	276	112	112	0	55	0	0	0	879	0	1172	3675	654	1204	1359	320	250	70	0	138		
2	1	1	1990	80613		7637	35	###	3849	###	842	0	284	696	112	836	112	0	1043	94	206	###	0	915	9941	0	0	0	8378	184	0	184	0	51	0	391	###	55	809	1634	2527	345	2182	###	256
2	1	2	1990	39391		1042	0	###	1938	4777	581	51	1348	231	59	587	0	0	488	606	35	8469	544	772	7153	529	529	0	1825	198	0	198	0	1474	152	1083	###	3760	1624	2987	2965	664	2301	1894	138
2	1	3	1990	19556		294	0	1805	362	619	137	0	276	137	137	0	0	0	276	274	1579	79	346	1154	563	563	0	276	129	0	129	0	825	0	716	12681	1558	6488	3184	910	439	471	0	541	
2	2	1	1990	82007		5755	35	###	4405	###	681	95	207	1074	0	137	0	0	677	275	353	11034	138	348	###	325	325	0	8006	517	0	379	138	210	0	413	###	1688	4600	5734	3893	146	3747	###	59
2	2	2	1990	27466		380	0	5093	830	3011	0	102	411	308	0	137	0	0	294	0	0	5459	334	466	4659	0	0	0	1309	218	0	218	0	1537	138	341	12715	2705	2539	4997	723	412	311	1700	51
2	2	3	1990	34321		69	0	2441	414	728	248	0	526	250	0	138	0	0	137	112	276	1489	0	0	1489	275	275	0	432	137	0	137	0	275	28151	2427	###	6041	483	387	96	276	346		
2	3	1	1990	22581		2514	0	5470	1454	3295	387	0	0	196	0	0	0	0	138	0	112	4156	0	0	4156	0	0	0	1897	383	0	383	0	0	0	7774	515	930	1358	1357	182	1175	3614	0	
2	3	2	1990	1386		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	453	0	0	453	138	138	0	0	0	0	0	0	0	0	795	138	328	329	0	0	0	0		
2	3	3	1990	2260		0	0	59	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	137	0	0	137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2064	250	1236	578	0	0	0	0		

Población ocupada según sector de actividad (1987- 2016)



Fuente: Empalme Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de 1990 a 2009 y Encuesta Continua de Empleo (ECE) promedio anual del 2010 a 2016.

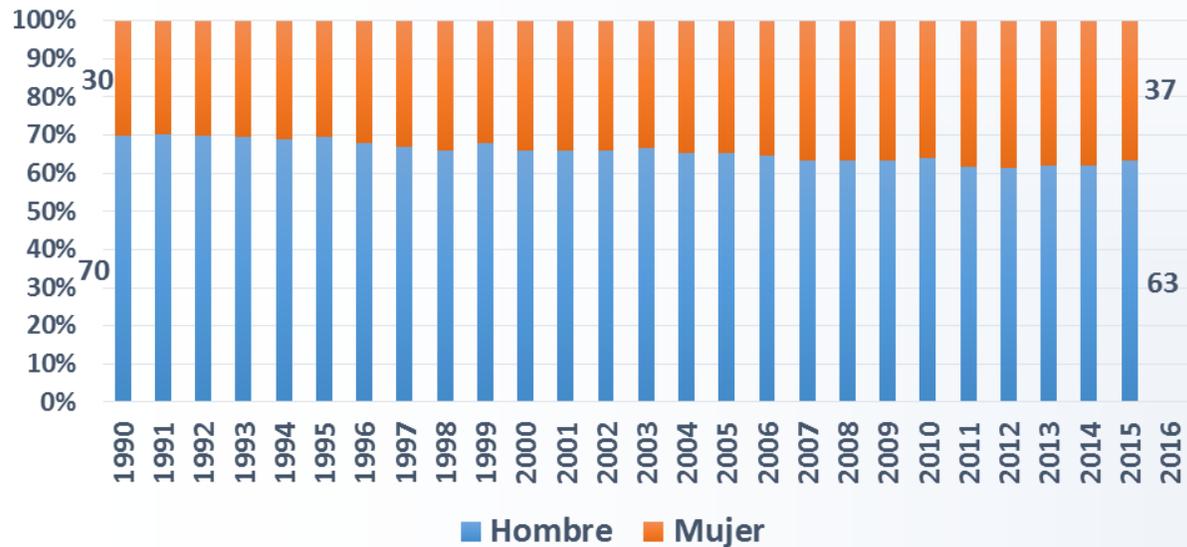
Población ocupada según rama de actividad (1987- 2016)



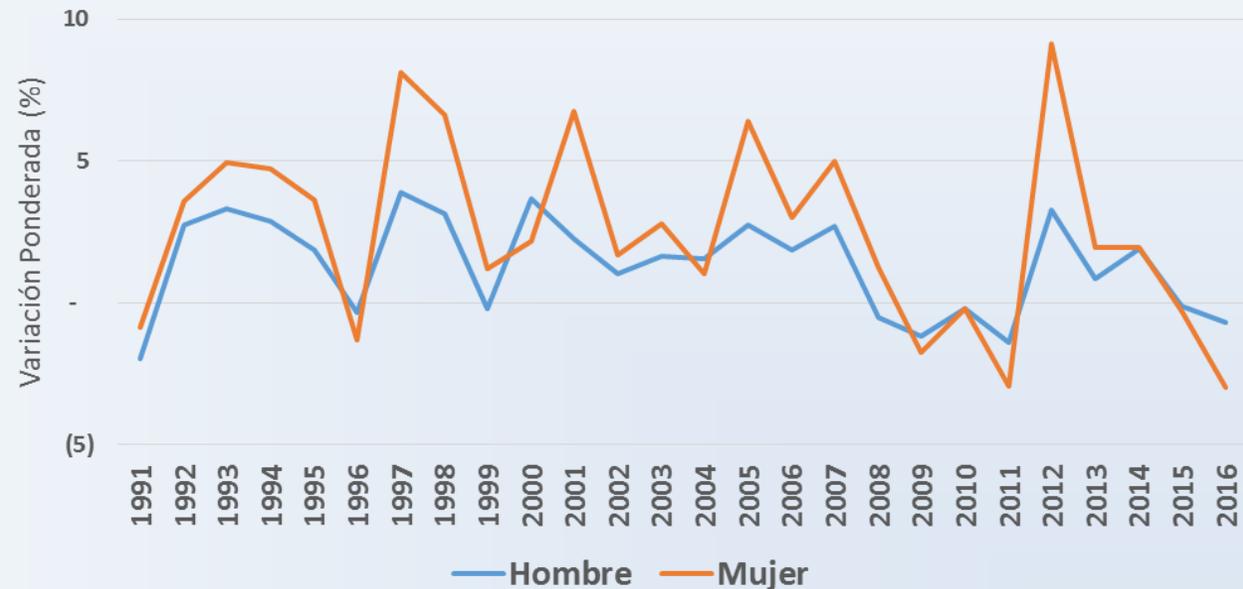
Fuente: Empalme Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de 1990 a 2009 y Encuesta Continua de Empleo (ECE) promedio anual del 2010 a 2016.

Evolución del empleo según sexo

Ocupación según sexo (1991-2016): Peso Relativo (Porcentaje)



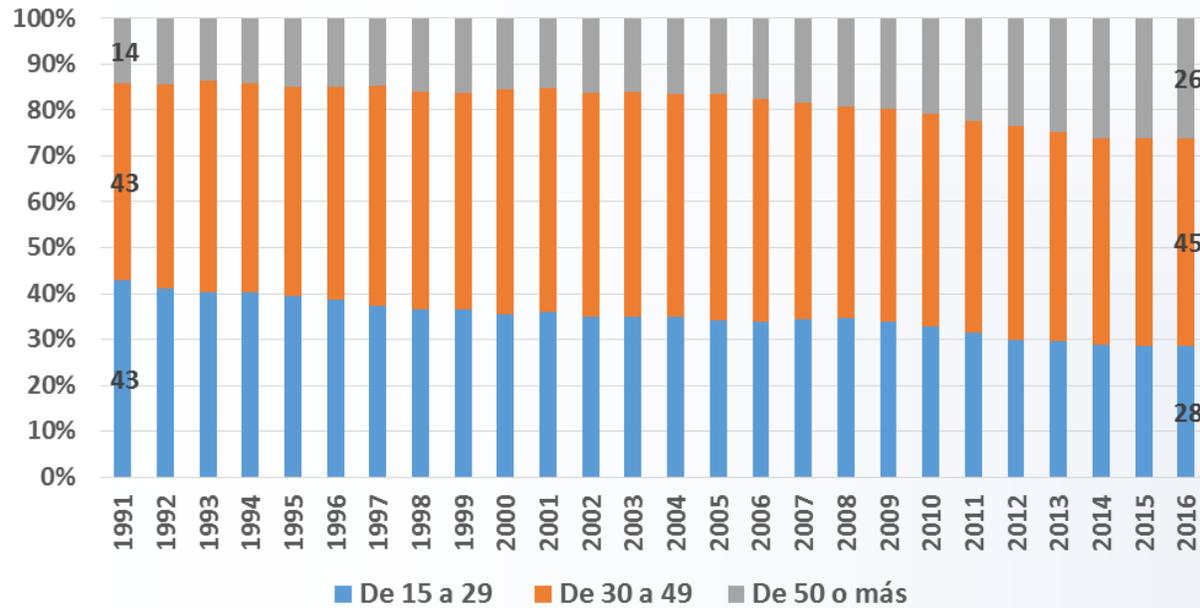
Ocupación según sexo (1991-2016): Var. Ponderada (Porcentaje)



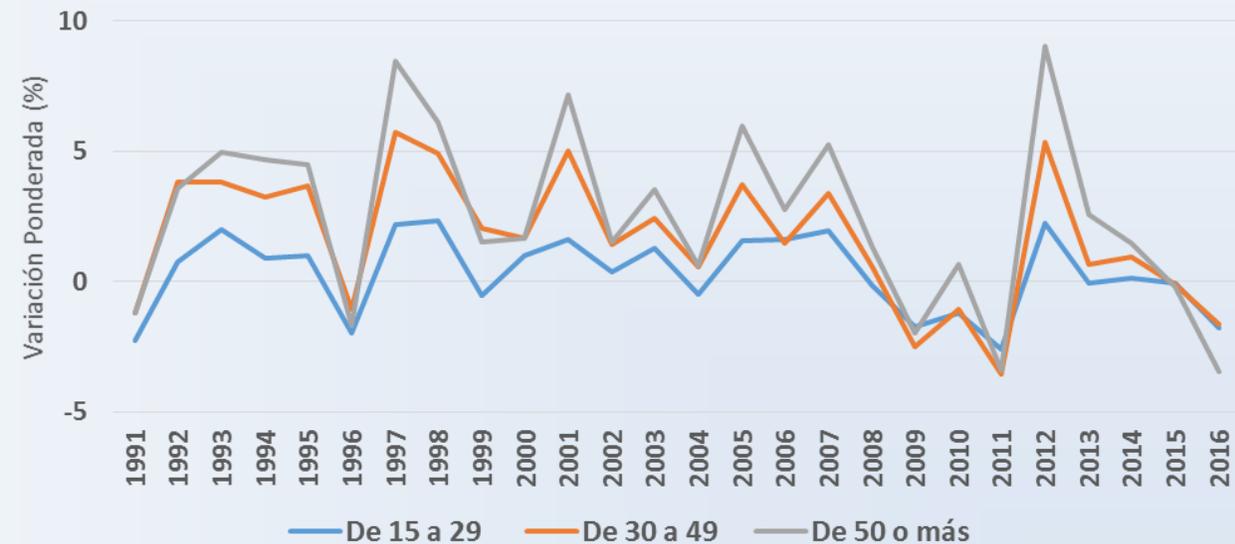
Fuente: Empalme Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de 1990 a 2009 y Encuesta Continua de Empleo (ECE) promedio anual del 2010 a 2016.

Evolución del empleo según edad

Ocupación según edad (1991-2016): Peso Relativo (Porcentajes)



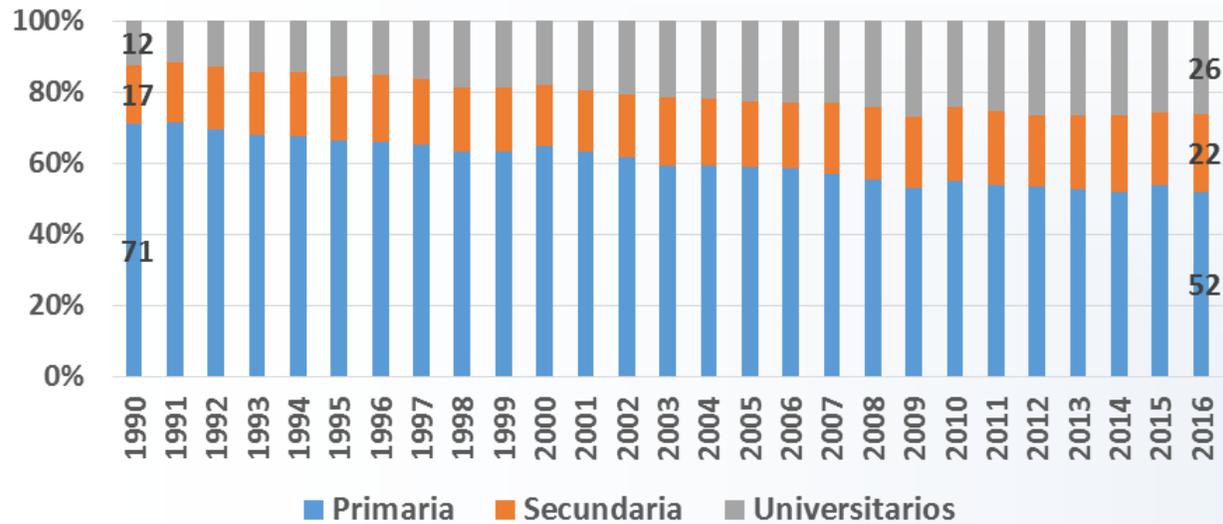
Ocupación según edad (1991-2016): Var. Ponderada (Porcentajes)



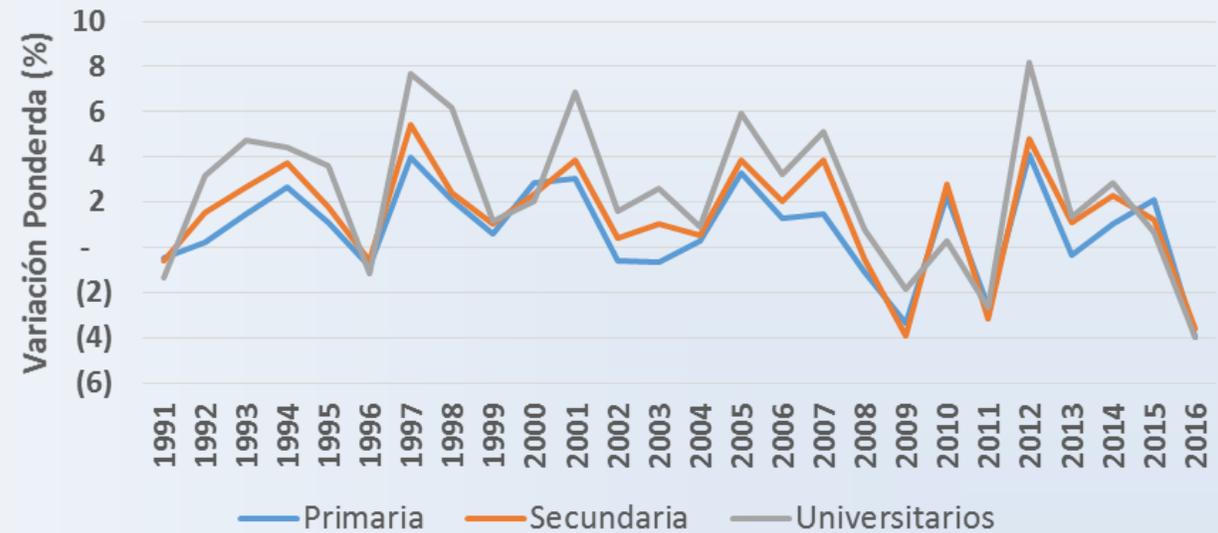
Fuente: Empalme Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de 1990 a 2009 y Encuesta Continua de Empleo (ECE) promedio anual del 2010 a 2016.

Evolución del empleo según educación

Ocupación según educación: Peso Relativo (Porcentajes)



Ocupación según educación: Var. Ponderada (Porcentajes)



Fuente: Empalme Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de 1990 a 2009 y Encuesta Continua de Empleo (ECE) promedio anual del 2010 a 2016.

Seminario LA-KLEMS: CAPITAL Y EMPLEO

Costa Rica: Avances en las bases de datos

Muchas gracias !

Alejandro Alonso Quirós