

Índice de Actividad Económica de la Industria de Ingeniería

PRIMER TRIMESTRE 2017

INFORME

**ASOCIACIÓN DE EMPRESAS CONSULTORAS DE INGENIERÍA
DE CHILE A.G.**

Departamento de Estudios AIC

Junio 2017

ÍNDICE

1.	RESUMEN EJECUTIVO	3
2.	INTRODUCCIÓN	4
3.	METODOLOGÍA	5
4.	RESULTADOS DEL ÍNDICE SEGÚN ÁREA DE INGENIERÍA	7
5.	RESULTADOS SEGÚN SUBSECTORES ECONÓMICOS	11
6.	VARIACIONES DEL ÍNDICE REAL	13
7.	DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO	16
8.	ÍNDICE MÓVIL DE ACTIVIDAD POR ÁREAS DE INGENIERÍA	17
9.	ÍNDICE MÓVIL DE ACTIVIDAD POR SUBSECTORES ECONÓMICOS	20
10.	VARIACIÓN DEL ÍNDICE MÓVIL	24

1. RESUMEN EJECUTIVO

No se visualiza un mejoramiento significativo de la actividad económica para el segundo semestre de 2017.

El Indicador AIC, que es un indicador adelantado de la economía, no muestra un repunte de la actividad económica, dado que el indicador agregado tendencial cae el primer trimestre en un 2,97%. Cifra que es consecuente con la caída de la inversión mostrada por otros indicadores nacionales. A pesar de que los resultados del análisis muestran una mayor demanda de ingeniería en actividades pre inversionales, el llamado es tomar estos resultados con moderación, ya que no existen los antecedentes necesarios para afirmar que existe una recuperación de la economía.

Sin embargo, las horas hombres destinadas a ingeniería de detalle y a inspecciones muestra una variación a la baja. El índice móvil de la ingeniería de detalle muestra la mayor baja; un 8,3%. Considerando los subsectores más relevantes en el indicador, la minería, cayó un 1,1%, la infraestructura general cayó un 6.8% y la energía cayó un 1.1%.

Francisco Aracena Deza
Gerente General
Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile A.G.

2. INTRODUCCIÓN

La AIC es la asociación gremial que, desde 1968, reúne a las empresas consultoras de ingeniería del país. Entre ellas se encuentran las más prestigiosas empresas de Ingeniería que desarrollan estudios, proyectos y prestan servicios en diversas áreas de actividad como la minería, energía, infraestructura, industria, transporte, telecomunicaciones, y medio ambiente entre otras. Nuestro sector ha sido responsable de los diseños de la mayor parte de los proyectos de inversión pública y privada realizados en Chile, y actualmente producen más de 3 millones de horas-hombres anuales y sus exportaciones bordean los \$135 millones de dólares.

Trimestralmente, la AIC elabora este Índice de Actividad, que se basa en las horas hombre que utilizan las compañías asociadas. Estas últimas pertenecen a diferentes subsectores económicos, tales como Minería, Infraestructura General, Infraestructura Hidráulico-Sanitaria, Infraestructura Urbana, Industria y Energía, entre otras, todas las cuales prestan servicios tanto al sector público como al sector privado.

El Índice de Actividad del Sector Ingeniería de AIC mide trimestralmente, desde 1996, la demanda de horas hombre por proyectos en los distintos subsectores de la economía nacional y permite anticipar el nivel de proyectos de inversión que están por realizarse.

Presidente 2016-2017

Pedro Inojosa Bañados

Gerente General

Francisco Aracena Deza

Jefe de Estudios

Pablo Cristi Worm

Asociación de Empresas Consultoras de Ingeniería de Chile (AIC A.G.)

Teléfono: (56 2) 2 264 06 58

Correo electrónico: aic@aic.cl

Página web: www.aic.cl

3. METODOLOGÍA

La muestra incluye empresas que informan las horas hombre promedio trimestrales¹ utilizadas para la elaboración de sus proyectos.

En conjunto, ellas representan aproximadamente un 40% del total de los servicios de ingeniería que se prestan (incluyendo la ingeniería extranjera), de modo que se mantiene la validez del índice como representante del nivel de actividad del sector.

Considera como año base 1992. Se calcula en base a los promedios móviles trimestrales.

La definición de los mandantes para la entrega de información es:

Sector Público: horas hombre promedio mensual en proyectos contratados por organismos públicos.

Sector Privado: horas hombre promedio mensual en proyectos contratados por privados y también por empresas autónomas del Estado, incluyendo a Codelco, ENAP, Enami, EFE, etc.

La información se solicita según la siguiente clasificación:

Según áreas de actividad profesional:

- Pre inversional; Estudios gestión y organización de empresas, auditoría, mercados, planificación, economía, finanzas, medio ambiente, estudios de perfil, prefactibilidad y factibilidad, due diligence, investigaciones de campo y otros estudios².
- Inversional; Ingeniería de detalles y gestión de la construcción e inspecciones³

Según subsectores económicos:

- Minería
- Infraestructura General
- Infraestructura Hidráulica - Sanitaria
- Infraestructura Urbana, Urbanismo-Inmobiliario
- Industrias
- Energía
- Otros

¹ Corresponde a horas directas en estudios y proyectos (hrs. vendidas), no incluye horas dedicadas a promoción o propuestas, administración general, etc.

² Estudios gestión y organización de empresas, auditoría, mercados, planificación, economía, finanzas, medio ambiente.

³ Gerenciamiento de la construcción, administración de contratos, gestión de adquisiciones e inspecciones

Los subsectores económicos considerados son:

MINERÍA

Minería Metálica
Minería No Metálica
Combustible (carbón, petróleo, gas)
Geología y Exploración Minera
Tecnología y Procesos Mineros
Metalurgia
Infraestructura Minera (ligada a desarrollos mineros)
Manejo de Materiales de la Minería

INFRAESTRUCTURA GENERAL (Excepto Minera, Hidráulica y Sanitaria)

Obras Viales (carreteras, autopistas, puentes, túneles)
Ferrocarriles (incluso obras de arte)
Aeropuertos
Puertos
Medios de Transporte (terrestre, aéreo, marítimo)
Telecomunicaciones
Transporte Urbano (vías urbanas, Metro)

INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA SANITARIA

Recursos Hídricos, Evaluación
Suministro y Distribución Agua Potable
Obras Hidráulicas en General
Captación y Tratamiento Agua Potable (AP)
Almacenamiento y Distribución (AP)
Recolección Aguas Servidas (AS)
Tratamiento y Disposición AS
Riego y Control Inundaciones
Drenaje
Embalses y Tranques

INDUSTRIAS

Industria Siderúrgica
Industrias Químicas y Farmacéuticas
Industrias de Minerales no Metálicos
Industria Metal-Mecánica
Industrias de la Madera
Industrias de Celulosa y Papel
Industrias del Cemento
Industrias del Petróleo y Petroquímicas
Industrias del Cuero

Industrias Elaboración de Productos Alimenticios
Industrias Procesadoras de Pescado
Industrias de Maquinarias y Equipos excepto Eléctricos
Industrias de Maquinarias y Equipos Eléctricos y Electrónicos
Astilleros
Otras Industrias

EDIFICACIÓN URBANA

Desarrollo y Planificación Urbana
Edificios Comerciales
Viviendas, Escuelas, Cárceles
Edificios Gobierno Central, Regional, Municipal
Hoteles
Terminales de Pasajeros y Carga
Hospitales y Clínicas
Estacionamientos

ENERGÍA

Generación Energía Hidroeléctrica
Generación Energía Térmica
Generación Energía Nuclear
Generación Energía Solar
Generación Energía Eólica
Generación Energía otras Fuentes
Sistemas de Transmisión de Energía
Almacenamiento de Combustibles
Sistemas de Conducción y Distribución de Energía (incluso gas y combustibles líquidos)

OTROS

Comercio
Turismo
Educación
Agricultura
Estudios de Transporte (excepto infraestructura)
Salud (excepto infraestructura)
Estudios de Tráfico (planificación y control)

4. RESULTADOS DEL ÍNDICE SEGÚN ÁREA DE INGENIERÍA

Tabla 4.1: Indicador de actividad real de horas trabajadas en empresas de Ingeniería de consulta por área de Ingeniería y tipo de cliente.

Áreas de Ingeniería	Sector	1992	2011				2012				2013				2014				2015				2016				2017
		Año Base	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Pre inversional	Público	1	0.59	0.34	0.30	0.58	0.55	0.36	0.51	0.48	0.51	0.50	0.49	0.61	0.61	0.38	0.43	0.45	0.53	0.48	0.55	0.35	0.43	3.32	1.87	2.09	3.10
	Privado	1	4.13	3.33	5.55	7.30	5.48	6.19	4.78	4.71	4.45	4.57	5.42	5.15	4.77	4.54	4.69	4.51	3.96	4.72	5.03	4.34	3.80	4.00	4.05	3.36	3.01
	Total	1	3.28	2.61	4.29	5.69	4.29	4.79	3.75	3.70	3.50	3.59	4.24	4.06	3.77	3.54	3.66	3.53	3.14	3.70	3.95	3.38	2.99	3.84	3.53	3.06	3.03
Ingeniería de detalles	Público	1	1.62	1.29	1.19	1.15	1.10	1.08	0.62	1.08	0.93	0.89	0.91	0.94	0.83	0.88	1.18	1.50	0.99	0.87	0.80	0.94	0.61	0.62	0.45	0.75	0.46
	Privado	1	1.85	2.32	2.40	2.39	2.34	2.22	1.82	1.98	1.40	1.35	0.94	0.96	0.87	1.02	0.94	0.75	0.77	0.90	1.01	1.10	0.76	0.65	0.60	0.56	0.54
	Total	1	1.81	2.17	2.23	2.21	2.15	2.05	1.64	1.85	1.33	1.28	0.94	0.96	0.86	1.00	0.98	0.86	0.80	0.90	0.98	1.08	0.74	0.65	0.58	0.59	0.53
Gestión de la Construcción e Inspecciones	Público	1	3.96	3.21	3.22	3.41	4.01	4.31	4.51	4.34	4.40	4.06	3.75	3.40	3.49	3.42	3.45	3.72	3.96	4.19	4.06	4.07	4.54	4.65	3.96	3.88	2.98
	Privado	1	2.79	2.30	3.31	3.16	2.44	2.68	2.50	2.85	3.00	3.29	3.26	3.22	2.91	2.83	2.67	2.90	2.58	2.77	3.03	2.93	2.67	2.86	2.83	2.78	2.86
	Total	1	3.13	2.57	3.28	3.23	2.90	3.16	3.09	3.29	3.41	3.51	3.40	3.27	3.08	3.01	2.90	3.14	2.99	3.18	3.33	3.26	3.22	3.38	3.16	3.10	2.90
Subtotales	Público	1	2.61	2.09	2.06	2.17	2.44	2.55	2.50	2.59	2.56	2.38	2.24	2.09	2.09	2.05	2.19	2.44	2.38	2.43	2.35	2.38	2.50	2.95	2.35	2.46	2.05
	Privado	1	2.40	2.43	3.04	3.19	2.72	2.82	2.37	2.56	2.25	2.32	2.17	2.14	1.95	1.99	1.90	1.85	1.70	1.92	2.10	2.04	1.70	1.72	1.69	1.57	1.54
TOTAL		1	2.44	2.36	2.84	2.98	2.66	2.76	2.39	2.57	2.31	2.33	2.19	2.13	1.98	2.00	1.96	1.97	1.84	2.02	2.15	2.11	1.87	1.98	1.82	1.75	1.65

Gráfico 4.1: Índice de horas trabajadas según tipo de cliente; público o privado.

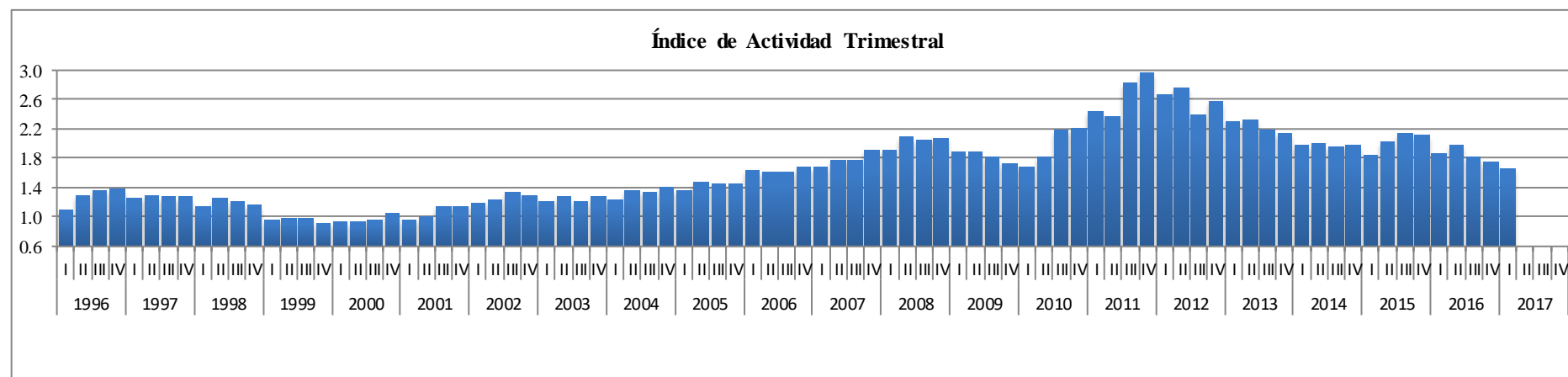
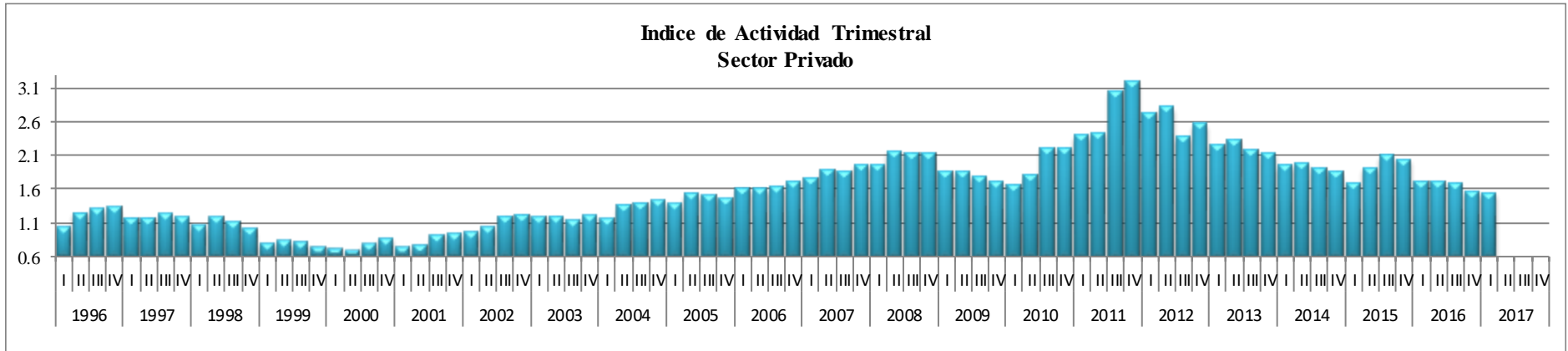
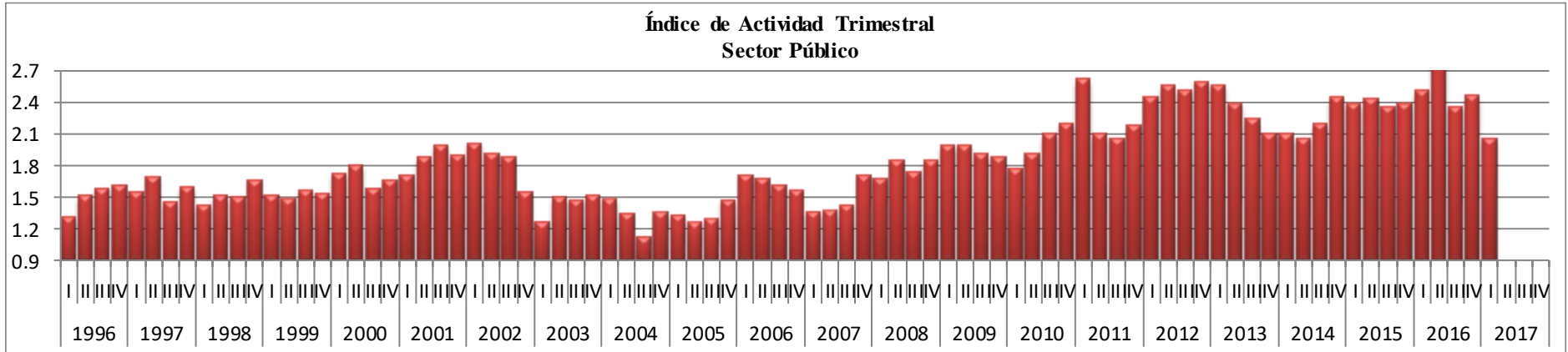
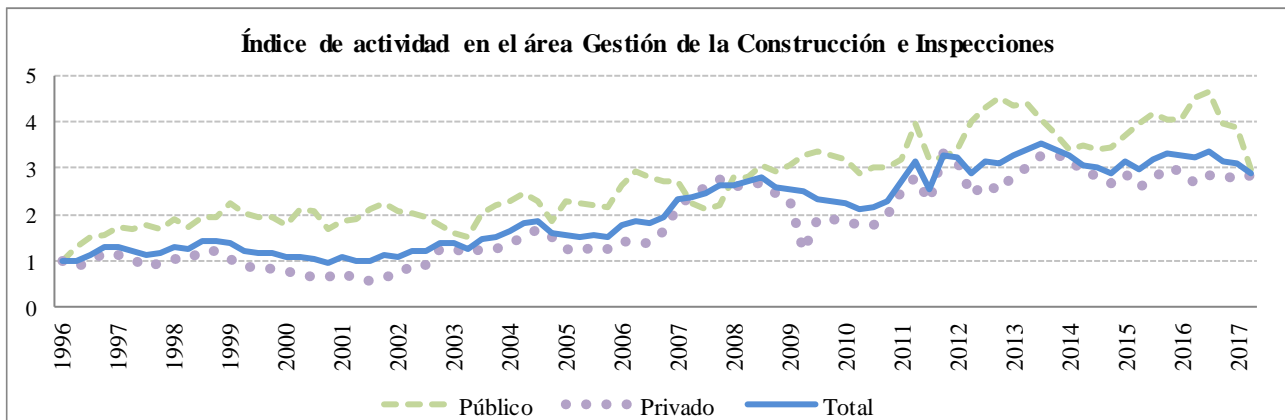
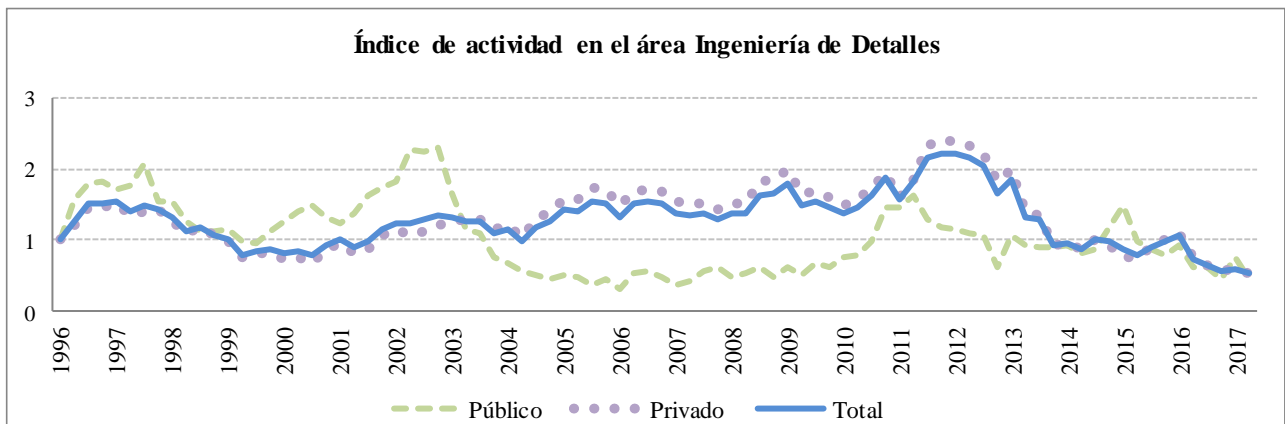
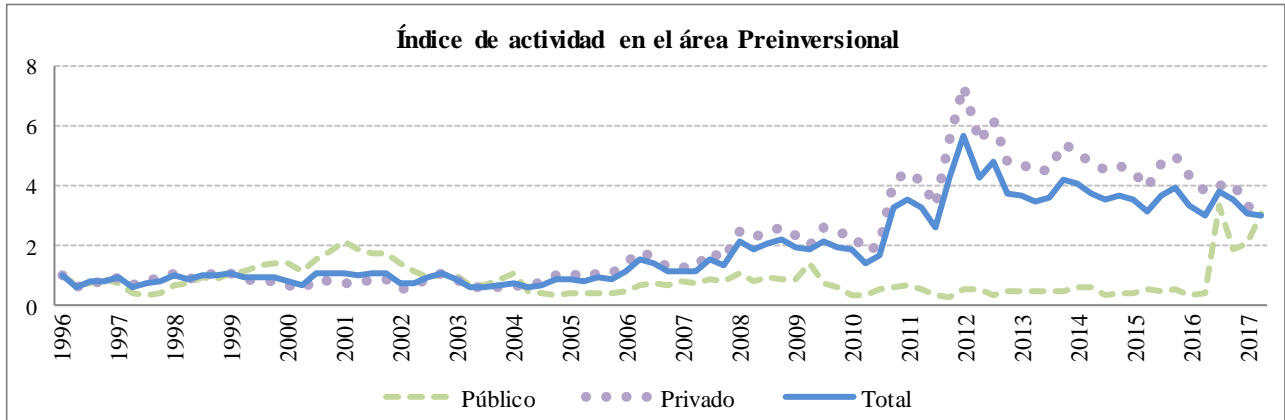


Gráfico 4.2: Indicador de horas trabajadas según tipo de cliente; público o privado.



*El Sector Privado incluye las horas hombres contratadas por privados y también empresas autónomas del Estado, incluyendo Codelco, Enap, Enami, EFE, y otras.

Gráfico 4.3: Evolución del índice de actividad por área de Ingeniería.



Participación de las áreas de Ingeniería según la cantidad de HH destinadas

Se presentan las áreas de Ingeniería y su distribución según la demanda por actividades pre inversionales, ingeniería de detalle o gestión de la construcción e inspecciones.

Tabla 4.2: Participación de las áreas según el número de horas hombres destinadas

Área de Ingeniería	Cliente	1T17	1T17
Pre inversional	Público	24.5%	21.8%
	Privado	75.5%	
Ingeniería de detalles	Público	12.8%	17.2%
	Privado	87.2%	
Gestión de la Construcción e Inspecciones	Público	30.0%	61.0%
	Privado	70.0%	
Subtotales	Público	25.9%	
	Privado	74.1%	
Total		100,0%	100%

Gráfico 4.3: Distribución de las horas hombres según la demanda por áreas de Ingeniería

Participación de las áreas de Ingeniería según número de HH destinadas



Gráfico 4.4: Distribución de las horas hombres según la demanda por tipo de cliente.

Participación Público / Privada

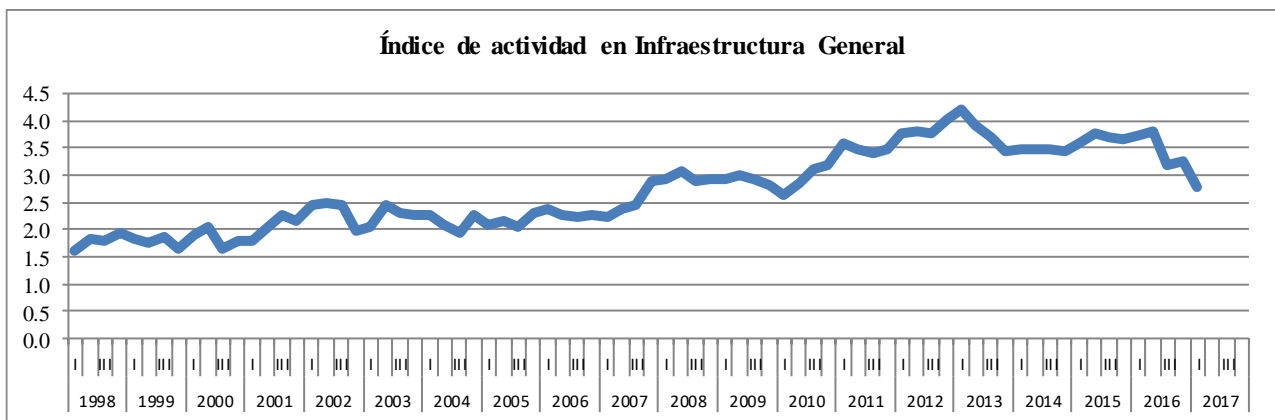
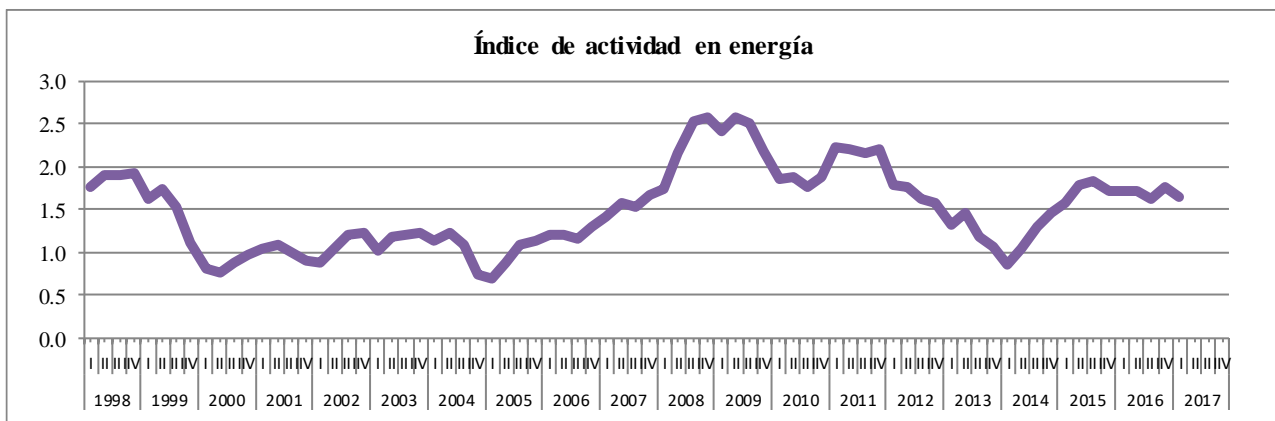
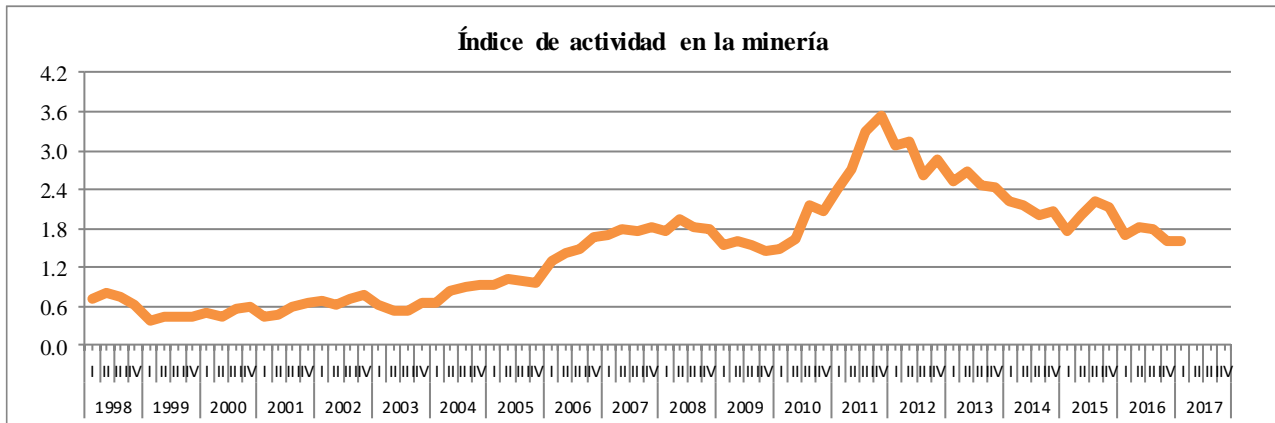


5. RESULTADOS SEGÚN SUBSECTORES ECONÓMICOS

Tabla 5.1: Índice Actividad por Subsectores Económicos

Subsectores Económicos	Cliente	1992	2013				2014				2015				2016				2017
		AB	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Minería	Público	1	28.84	168.3	25.51	3.09	25.53	10.02	192.1	433.7	117.4	0.00	0.00	66.67	0.00	212.2	1.17	150.2	180.16
	Privado	1	2.52	2.63	2.46	2.44	2.21	2.15	1.97	1.97	1.74	2.00	2.21	2.10	1.68	1.76	1.79	1.57	1.56
	Total	1	2.53	2.67	2.46	2.44	2.22	2.15	2.02	2.08	1.77	2.00	2.21	2.12	1.68	1.81	1.79	1.61	1.61
Infraestructura General	Público	1	4.23	3.87	3.71	3.43	3.46	3.42	3.47	3.64	3.83	4.04	3.88	3.90	4.16	4.39	3.76	3.71	2.99
	Privado	1	4.09	4.14	3.60	3.47	3.55	3.68	3.45	2.75	2.67	2.87	3.01	2.83	2.18	1.70	1.19	1.66	1.98
	Total	1	4.20	3.93	3.69	3.44	3.48	3.47	3.47	3.44	3.57	3.78	3.69	3.67	3.72	3.79	3.19	3.25	2.76
Infr. Hidráulica - Sanitaria	Público	1	0.22	0.10	0.17	0.25	0.17	0.16	0.14	0.16	0.21	0.23	0.25	0.14	0.15	0.47	0.32	0.33	0.36
	Privado	1	2.54	2.51	3.42	3.62	2.92	3.11	2.77	2.38	2.00	2.21	2.87	3.09	2.82	1.70	1.80	2.01	1.58
	Total	1	0.71	0.62	0.86	0.97	0.75	0.79	0.70	0.64	0.59	0.65	0.81	0.77	0.72	0.73	0.64	0.69	0.62
Edificación Urbana	Público	1	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.04	0.91	1.26	4.33	2.03	3.91	2.81
	Privado	1	1.35	1.82	2.42	2.32	2.33	3.38	3.58	2.67	2.37	2.57	2.46	2.50	2.18	2.70	2.12	1.75	1.54
	Total	1	1.16	1.57	2.09	2.00	2.01	2.92	3.08	2.31	2.04	2.21	2.12	2.28	2.06	2.92	2.11	2.05	1.72
Industria	Público	1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	536	307	591.3	631.0
	Privado	1	0.98	0.60	0.57	0.55	0.57	0.67	0.62	0.59	0.56	0.62	0.76	0.95	0.95	1.04	1.04	0.90	0.77
	Total	1	0.98	0.60	0.57	0.55	0.57	0.67	0.62	0.59	0.56	0.62	0.76	0.95	0.95	1.06	1.05	0.93	0.79
Energía	Público	1	0.48	0.07	0.09	1.47	0.53	0.00	2.01	4.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.37
	Privado	1	1.32	1.47	1.19	1.07	0.85	1.03	1.29	1.44	1.57	1.79	1.84	1.73	1.72	1.71	1.62	1.77	1.64
	Total	1	1.32	1.47	1.18	1.07	0.85	1.03	1.29	1.45	1.57	1.79	1.83	1.72	1.71	1.71	1.62	1.76	1.63
Otras Áreas	Público	1	0.23	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Privado	1	4.74	4.38	3.86	4.04	3.80	3.52	3.62	3.02	3.00	2.71	3.03	4.07	2.28	1.83	1.92	1.53	3.08
	Total	1	4.09	3.75	3.30	3.45	3.35	3.01	3.10	2.58	2.57	2.33	2.59	3.48	1.95	1.56	1.64	1.30	2.63
Subtotales	Público	1	2.56	2.38	2.24	2.09	2.09	2.05	2.19	2.44	2.38	2.43	2.35	2.38	2.50	2.95	2.35	2.46	2.05
	Privado	1	2.25	2.32	2.17	2.14	1.95	1.99	1.90	1.85	1.70	1.92	2.09	2.04	1.70	1.72	1.69	1.57	1.54
Total		1	2.31	2.33	2.19	2.13	1.98	2.00	1.96	1.97	1.84	2.02	2.15	2.11	1.87	1.97	1.82	1.75	1.65

Gráfico 5.1: Evolución de la actividad en el sector minero, energético y de infraestructura general.



6. VARIACIONES DEL ÍNDICE REAL

Tabla 6.1: Variaciones del índice real respecto al mismo trimestre del año anterior clasificadas según área de Ingeniería y mandantes públicos y privados.

Áreas de la Ingeniería	Mandante	Subtotal	Total 4T16 r/a 4T15
Pre inversional	Público	626.55%	1.45%
	Privado	-20.72%	
Ingeniería de Detalles	Público	-24.16%	-28.48%
	Privado	-29.07%	
Gestión de la Construcción e Inspecciones	Público	-34.42%	-10.07%
	Privado	6.99%	
Total	Público	-18.09%	-11.78%
	Privado	-9.35%	

Tabla 6.2: Variaciones del índice real respecto al mismo trimestre del año anterior clasificadas según subsector económico y mandantes públicos y privados.

Subsectores Económicas	Mandante	Subtotal	Total 4T16 r/a 4T15
Minería	Público	8472.47%	-2.15%
	Privado	-3.40%	
Infraestructura General	Público	-8.06%	-7.34%
	Privado	-2.55%	
Infraestructura Hidráulica - Sanitaria	Público	5.10%	-0.54%
	Privado	-1.67%	
Edificación Urbana	Público	4.50%	-0.61%
	Privado	-1.08%	
Industrias	Público	2166.15%	-0.58%
	Privado	-0.67%	
Energía	Público	--	-0.53%
	Privado	-0.54%	
Otras Áreas	Público	--	0.46%
	Privado	0.46%	
Total	Público	-4.68%	-11.78%
	Privado	-6.93%	

Gráfico 6.1: Variación del índice real según subsector económico respecto al mismo trimestre del año anterior.

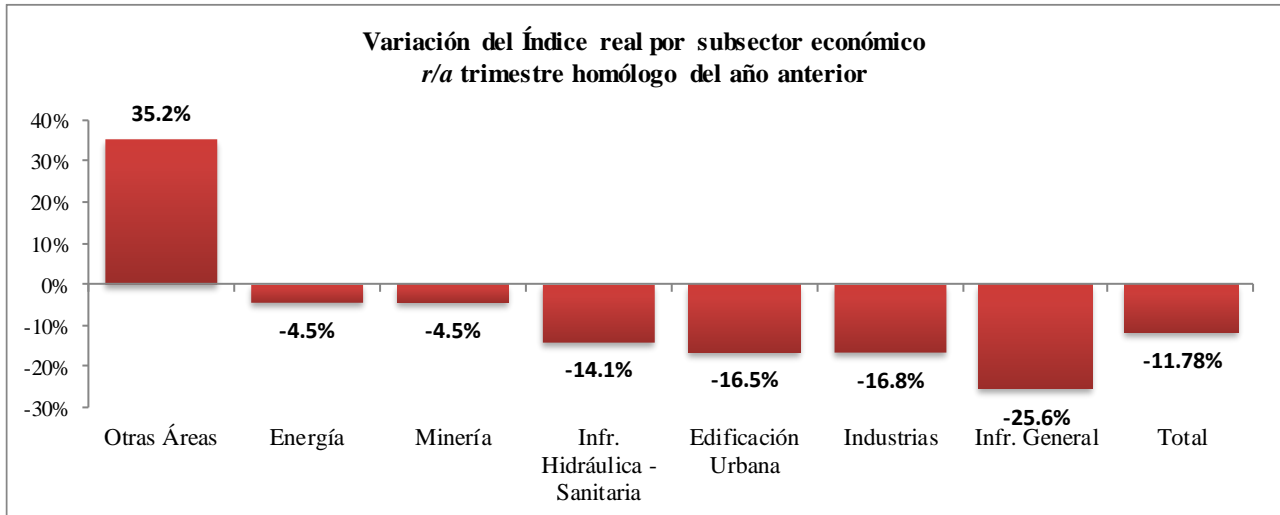


Gráfico 6.2: Variación del índice real según área de Ingeniería respecto al mismo trimestre del año anterior.

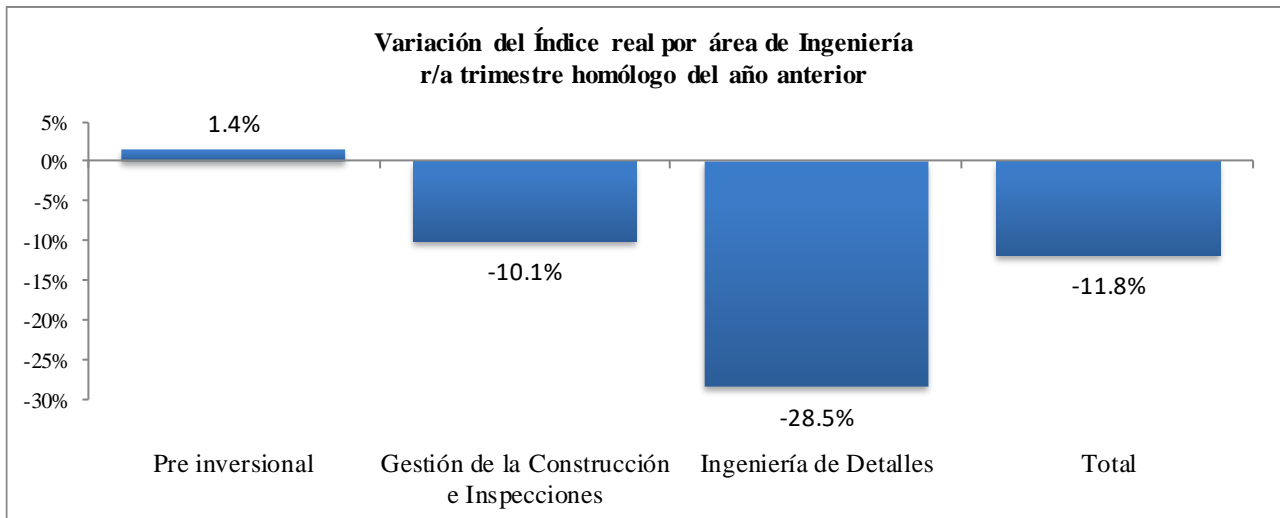


Gráfico 6.3: Variaciones del índice real respecto al periodo anterior.

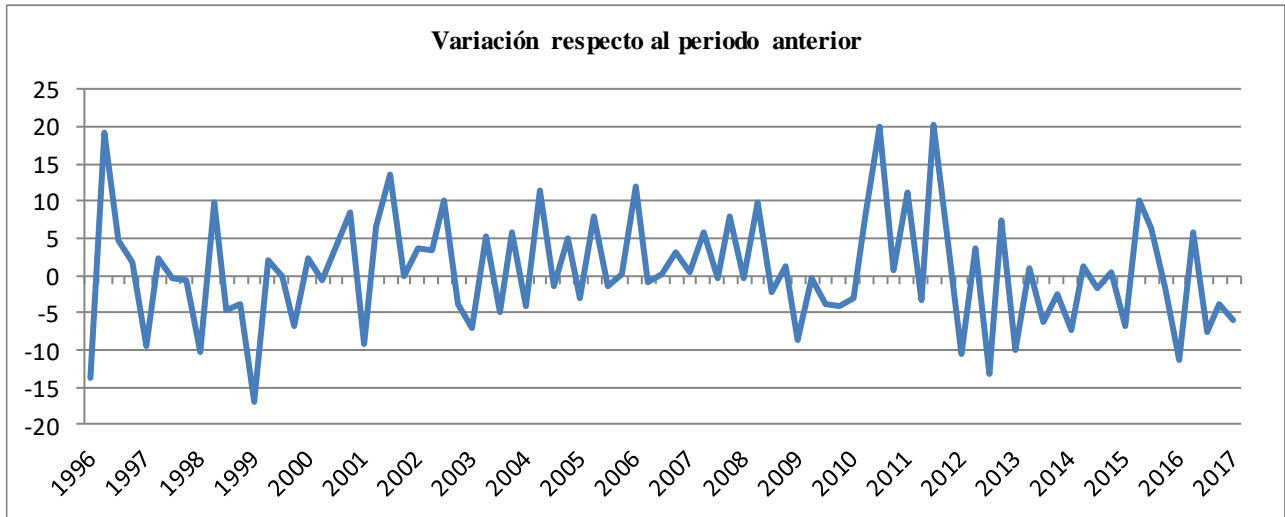
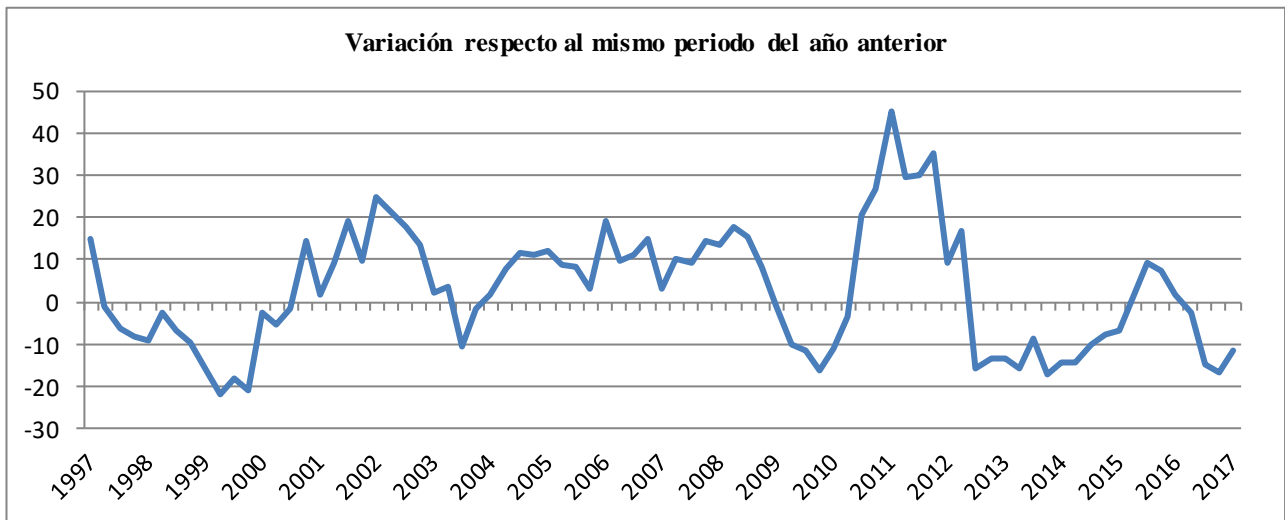


Gráfico 6.4: Variaciones del índice real respecto al mismo periodo del año anterior.



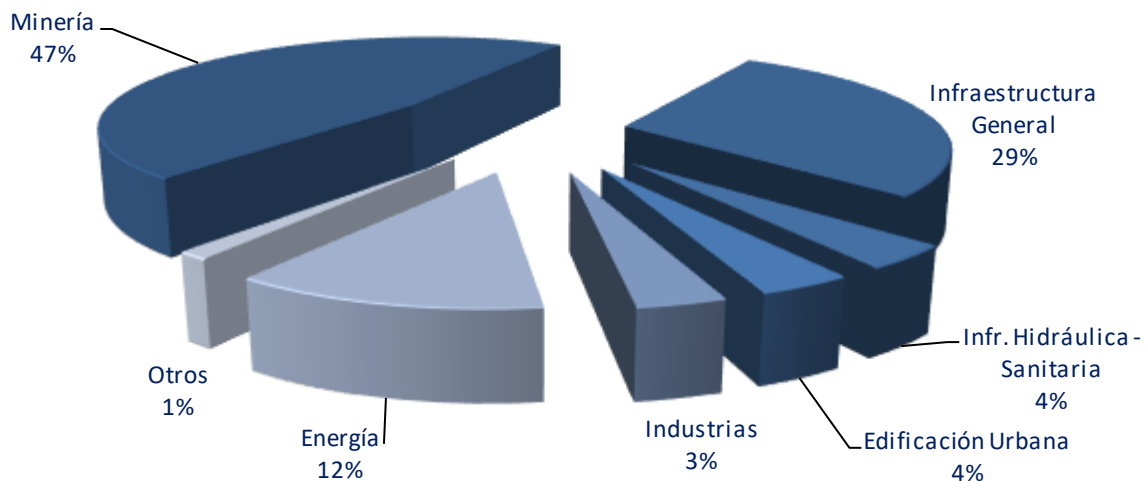
7. DISTRIBUCIÓN DEL MERCADO

Tabla 7.1: Distribución porcentual de las HH según sectores de actividad

Subsector Económico	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Minería	42%	44%	52%	57%	55%	55%	50%	48%	47%
Infraestructura General	24%	24%	22%	21%	26%	27%	28%	29%	29%
Infr. Hidráulica - Sanitaria	5%	7%	5%	3%	3%	4%	4%	4%	4%
Edificación Urbana	2%	2%	2%	2%	2%	4%	4%	4%	4%
Industrias	9%	8%	8%	7%	4%	2%	2%	3%	3%
Energía	17%	15%	11%	9%	8%	7%	10%	12%	12%
Otros	0%	1%	1%	2%	2%	2%	2%	1%	1%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Gráfico 7.1: Participación de los subsectores económicos según HH

**Participación de los subsectores económicos según horas hombre
2017**



8. ÍNDICE MÓVIL DE ACTIVIDAD POR ÁREAS DE INGENIERÍA

Tabla 8.1: Indicador de horas trabajadas promedio móvil en base cuatro trimestres según áreas de Ingeniería

	Cliente	2011				2012				2013				2014				2015				2016				2017
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Pre inversional	Público	0,61	0,56	0,48	0,45	0,44	0,45	0,50	0,47	0,46	0,50	0,50	0,53	0,55	0,52	0,51	0,47	0,45	0,47	0,51	0,48	0,45	1,16	1,49	1,93	2,59
	Privado	3,69	4,01	4,37	5,08	5,42	6,13	5,94	5,29	5,03	4,63	4,79	4,90	4,98	4,97	4,79	4,63	4,42	4,47	4,55	4,51	4,47	4,29	4,05	3,80	3,61
	Total	2,95	3,18	3,43	3,97	4,22	4,76	4,63	4,13	3,93	3,64	3,76	3,85	3,92	3,90	3,76	3,63	3,47	3,51	3,58	3,54	3,51	3,54	3,43	3,35	3,36
Ingeniería de Detalles	Público	1,38	1,45	1,39	1,31	1,18	1,13	0,99	0,97	0,93	0,88	0,95	0,92	0,89	0,89	0,96	1,10	1,14	1,14	1,04	0,90	0,80	0,74	0,65	0,61	0,57
	Privado	1,78	1,93	2,04	2,24	2,36	2,34	2,19	2,09	1,86	1,64	1,42	1,16	1,03	0,95	0,95	0,90	0,87	0,84	0,86	0,95	0,94	0,88	0,78	0,64	0,59
	Total	1,72	1,86	1,95	2,10	2,19	2,16	2,01	1,93	1,72	1,53	1,35	1,13	1,01	0,94	0,95	0,93	0,91	0,88	0,88	0,94	0,92	0,86	0,76	0,64	0,58
Gestión de la Construcción e Inspecciones	Público	3,29	3,34	3,39	3,45	3,46	3,74	4,06	4,29	4,39	4,33	4,14	3,90	3,68	3,52	3,44	3,52	3,64	3,83	3,98	4,07	4,21	4,33	4,31	4,26	3,87
	Privado	2,27	2,39	2,72	2,89	2,80	2,90	2,69	2,62	2,76	2,91	3,10	3,19	3,17	3,06	2,91	2,83	2,74	2,73	2,82	2,83	2,85	2,87	2,82	2,79	2,83
	Total	2,57	2,67	2,92	3,05	2,99	3,14	3,09	3,11	3,24	3,32	3,40	3,40	3,32	3,19	3,06	3,03	3,01	3,05	3,16	3,19	3,25	3,30	3,26	3,22	3,14
Subtotales	Público	2,20	2,25	2,24	2,23	2,19	2,31	2,42	2,52	2,55	2,51	2,44	2,32	2,20	2,12	2,11	2,19	2,26	2,36	2,40	2,38	2,42	2,55	2,55	2,56	2,45
	Privado	2,15	2,31	2,52	2,77	2,85	2,94	2,77	2,62	2,50	2,37	2,33	2,22	2,14	2,06	1,99	1,92	1,86	1,84	1,89	1,94	1,94	1,89	1,79	1,67	1,63
TOTAL		2,16	2,30	2,46	2,65	2,71	2,81	2,70	2,60	2,51	2,40	2,35	2,24	2,16	2,07	2,02	1,98	1,94	1,95	1,99	2,03	2,04	2,03	1,94	1,82	1,86

Gráfico 8.1: Índice móvil de actividad.

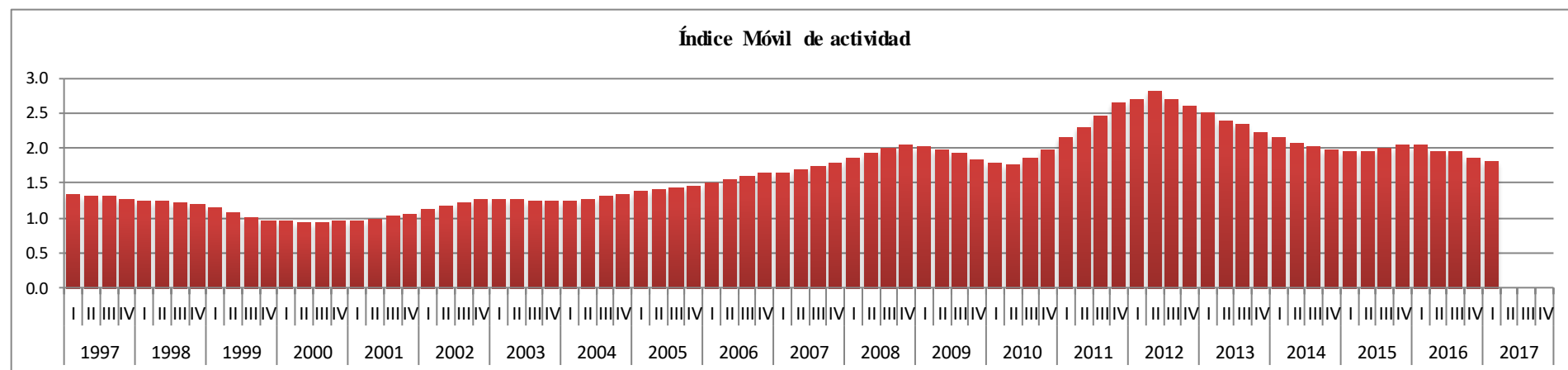


Gráfico 8.2: Índice del promedio móvil en el sector público y privado

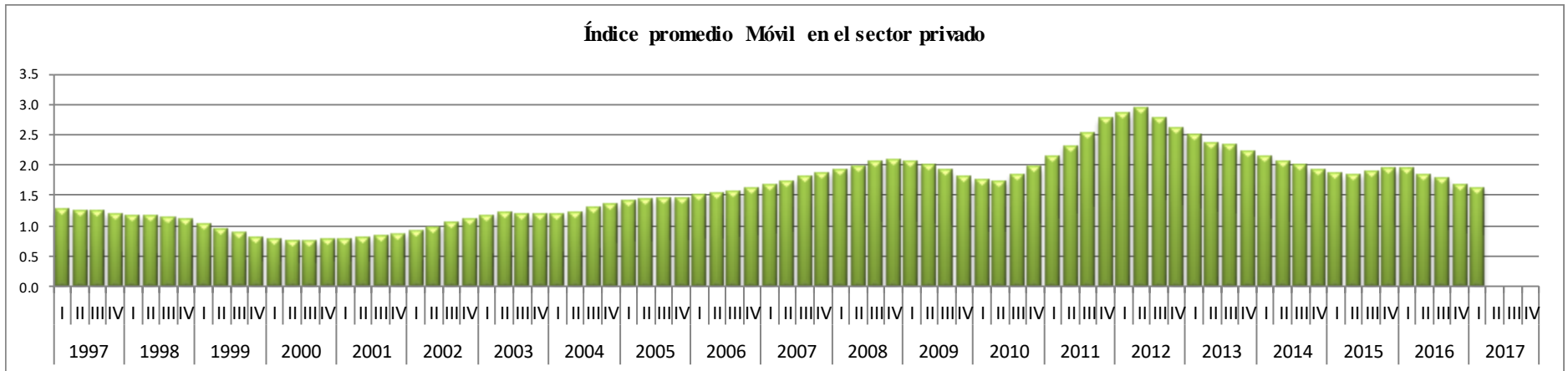
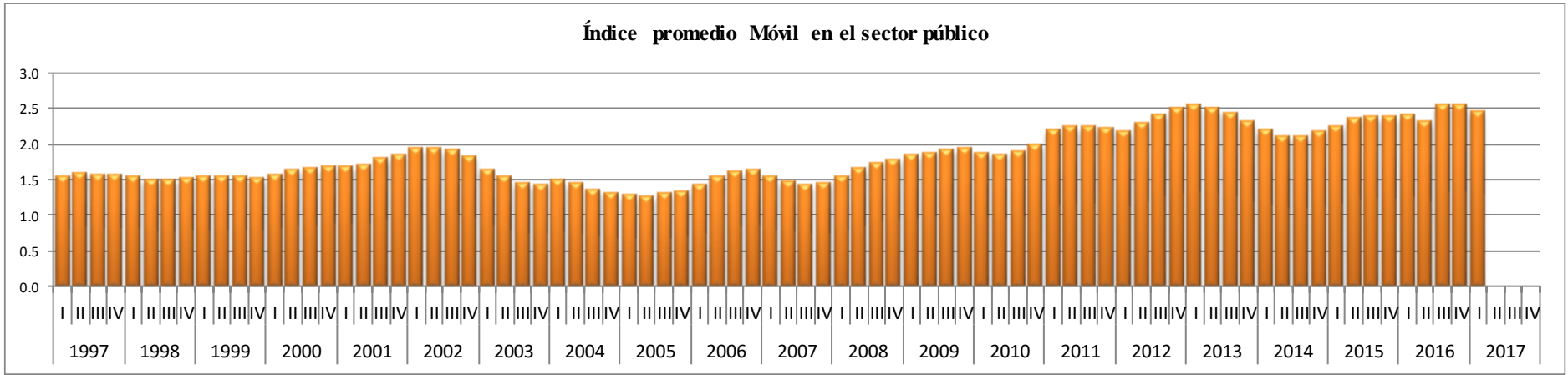
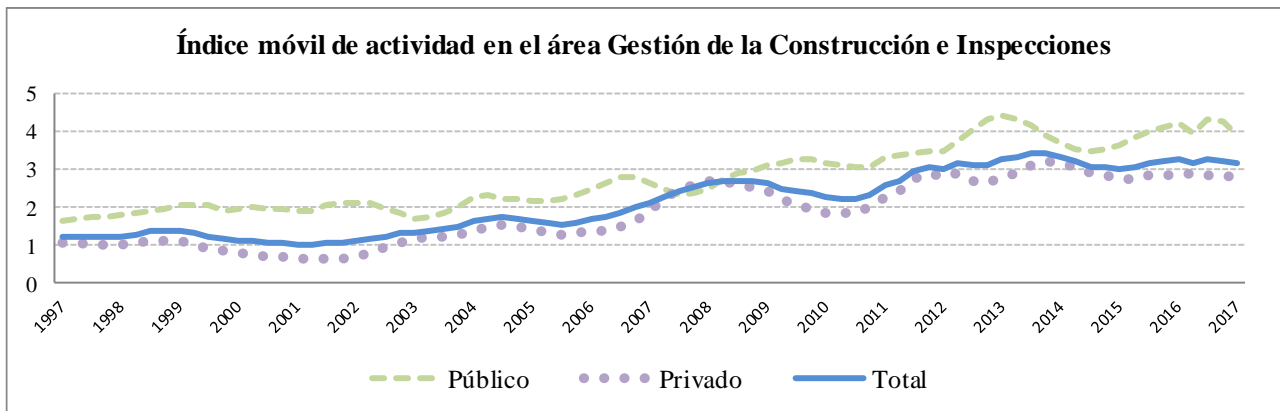
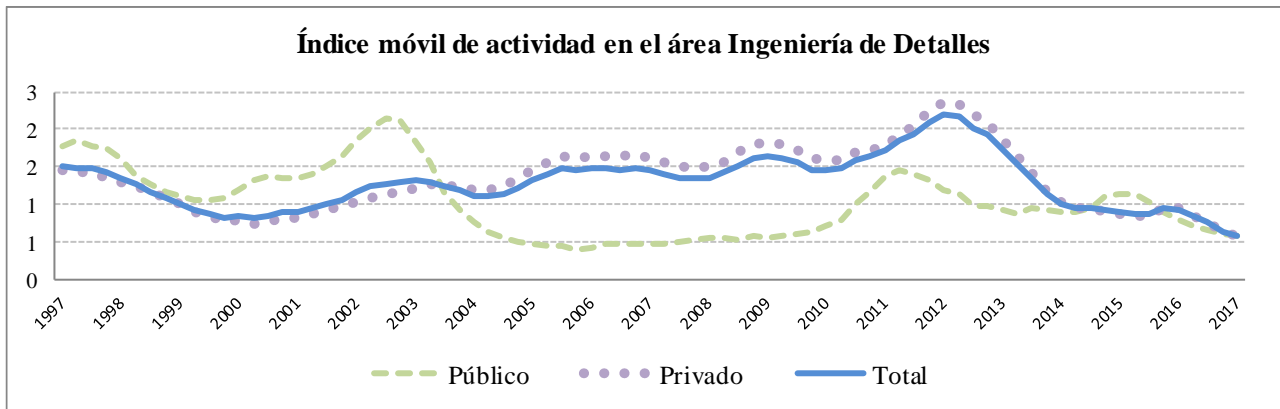
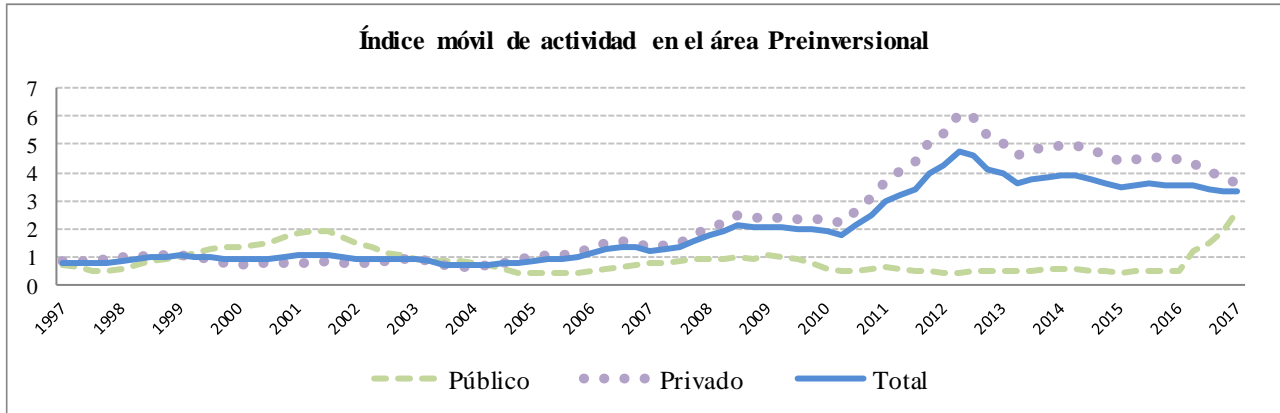


Gráfico 8.3: Índice móvil de actividad por área de Ingeniería



9. ÍNDICE MÓVIL DE ACTIVIDAD POR SUBSECTORES ECONÓMICOS

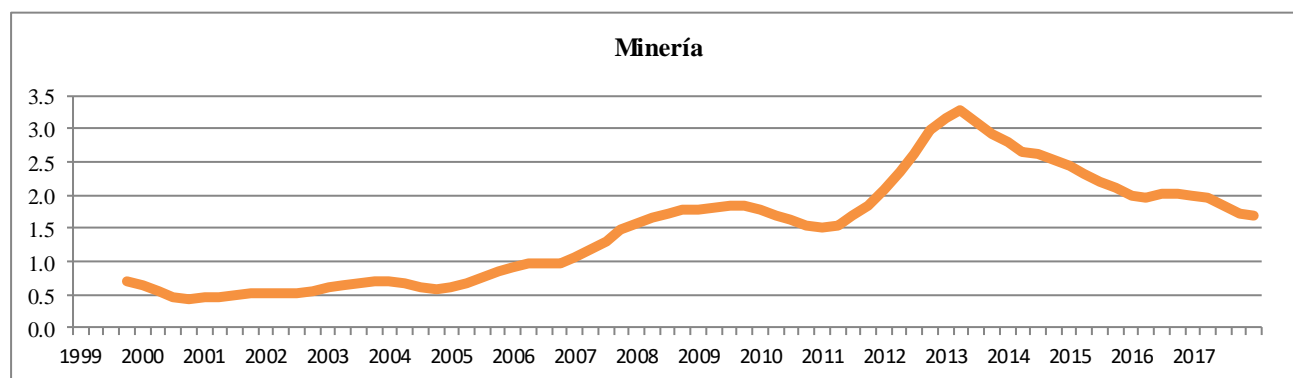
Tabla 9.1: Índice del promedio móvil anula por subsectores económicos.

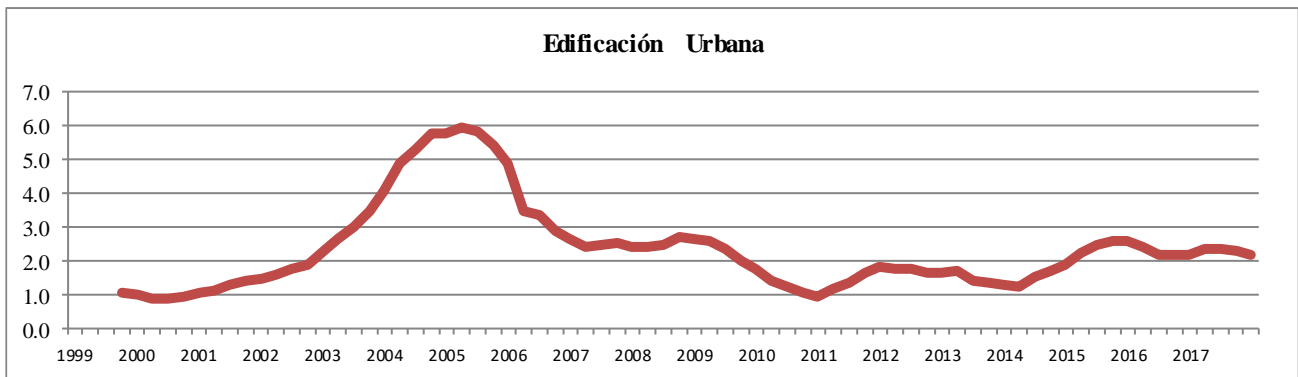
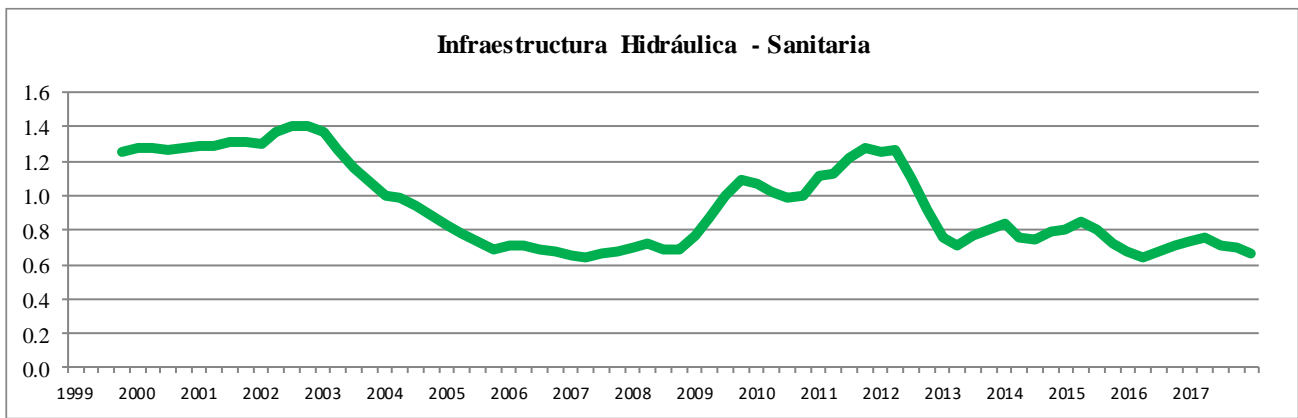
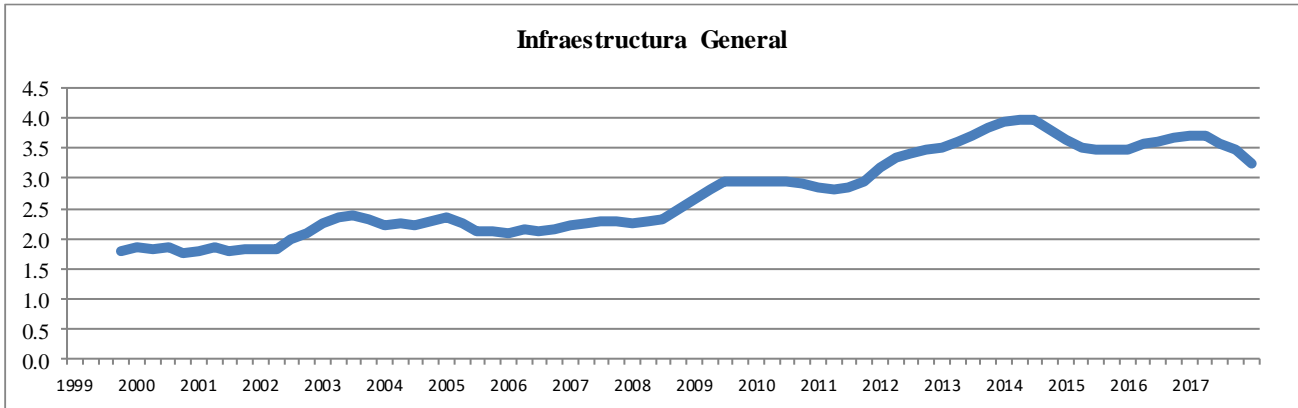
Subsector Económico	1992	2012				2013				2014				2015				2016				2017
	AB	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I
Minería	1	3,16	3,27	3,10	2,93	2,79	2,66	2,63	2,53	2,45	2,32	2,21	2,12	2,00	1,97	2,02	2,02	2,00	1,96	1,85	1,73	1,71
Infraestructura General	1	3,52	3,61	3,71	3,84	3,95	3,98	3,96	3,81	3,63	3,52	3,47	3,47	3,49	3,56	3,62	3,68	3,71	3,71	3,59	3,49	3,25
Infraestructura Hidráulica - Sanitaria	1	0,75	0,72	0,77	0,80	0,84	0,76	0,75	0,79	0,80	0,84	0,80	0,72	0,68	0,65	0,67	0,71	0,74	0,76	0,71	0,69	0,67
Edificación Urbana	1	1,65	1,72	1,42	1,36	1,30	1,23	1,57	1,71	1,92	2,25	2,50	2,58	2,59	2,41	2,17	2,17	2,17	2,35	2,34	2,28	2,20
Industria	1	2,91	2,75	2,44	2,21	1,84	1,38	1,04	0,67	0,57	0,59	0,60	0,61	0,61	0,60	0,63	0,72	0,82	0,93	1,00	1,00	0,96
Energía	1	2,09	1,98	1,85	1,69	1,57	1,50	1,38	1,25	1,14	1,03	1,06	1,16	1,34	1,53	1,66	1,73	1,76	1,74	1,69	1,70	1,68
Otras Áreas	1	3,92	4,21	4,15	3,97	3,90	3,84	3,85	3,64	3,46	3,28	3,23	3,01	2,81	2,64	2,71	2,74	2,59	2,40	2,16	1,61	1,79
Total	1	2,71	2,81	2,70	2,60	2,51	2,40	2,35	2,24	2,16	2,07	2,02	1,98	1,94	1,95	1,99	2,03	2,04	2,03	1,94	1,86	1,80

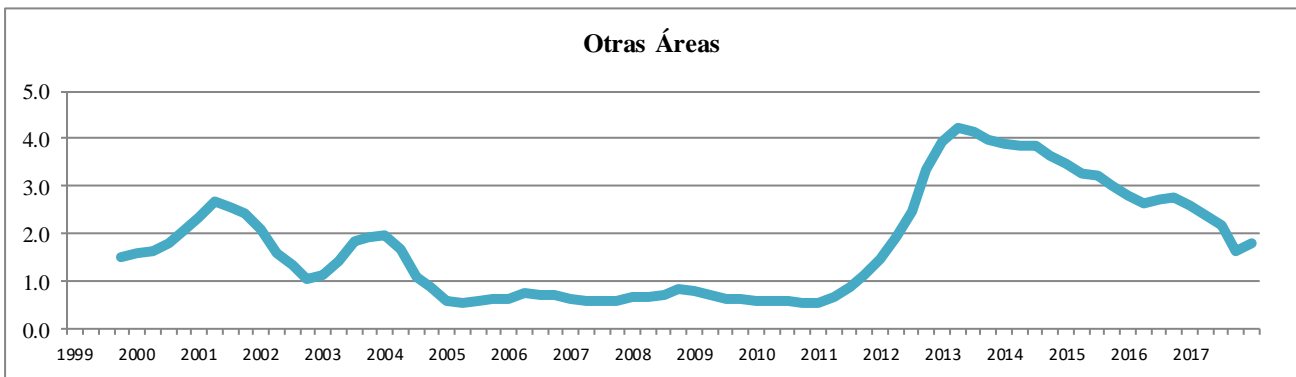
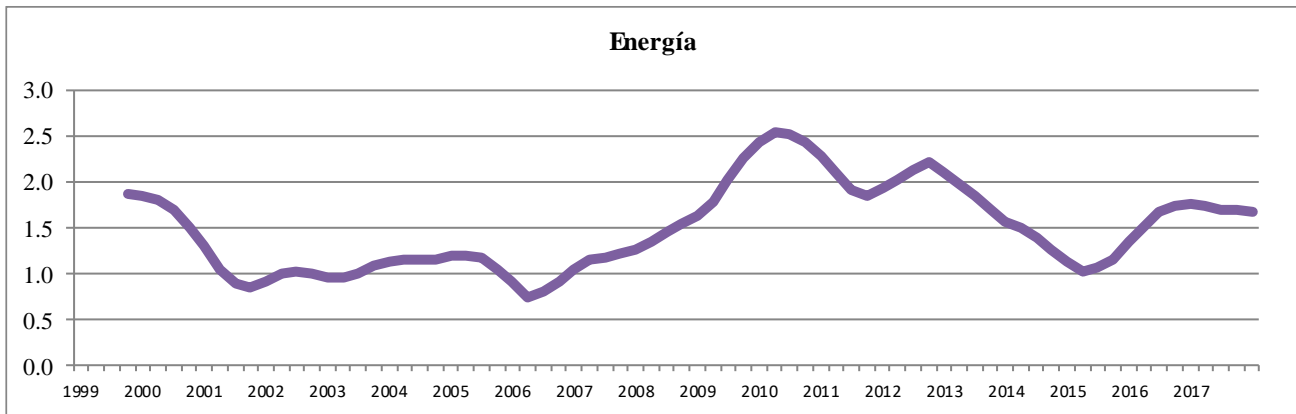
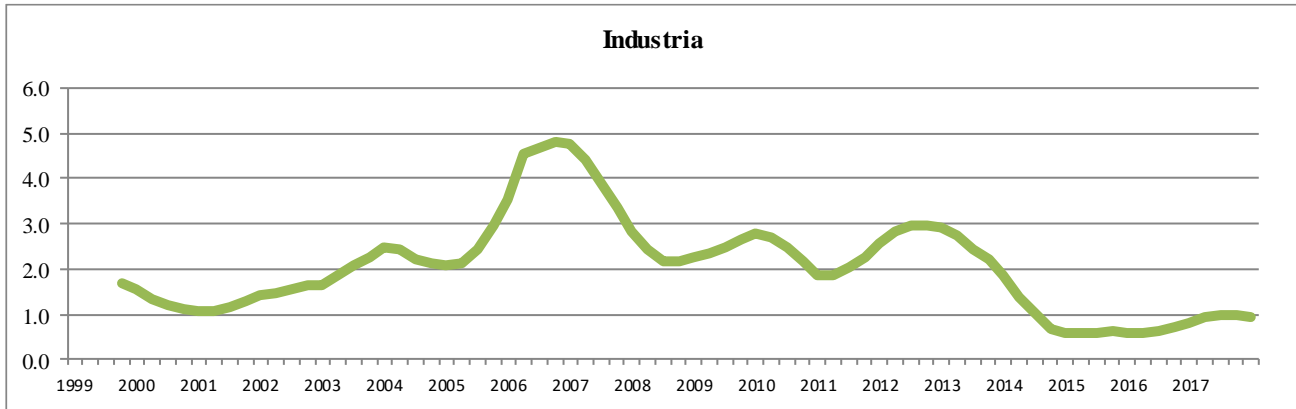
Tabla 9.2: Índice del promedio móvil para las áreas de ingeniería y los subsectores económicos.

Área de Ingeniería Subsector económico	Pre inversional		Ingeniería de Detalles		Gestión de la Construcción e Inspecciones		Total	
	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado	Público	Privado
Minería	6,117.03	4.02	0.00	0.36	0.00	3.56	135.93	1.67
Subtotal	4.36		0.36		3.56		1.71	
Infraestructura General	1.86	4.19	0.90	2.05	5.73	1.03	3.71	1.63
Subtotal	2.25		1.18		4.69		3.25	
Inf. Hidráulica - Sanitaria	1.71	3.68	0.03	1.69	0.08	0.94	0.37	1.77
Subtotal	2.09		0.45		0.24		0.67	
Edificación Urbana	11.09	5.09	1.84	0.56	0.00	9.43	3.27	2.03
Subtotal	6.84		0.74		9.42		2.20	
Industrias	516.25	4.01	0.00	0.75	0.00	1.12	516.25	0.94
Subtotal	4.41		0.75		1.12		0.96	
Energía	22.00	2.57	0.00	1.20	0.00	1.68	0.16	1.68
Subtotal	2.58		1.19		1.68		1.68	
Otras Áreas	0.00	3.53	0.00	0.00	0.00	2.08	0.00	2.09
Subtotal	3.08		0.00		2.08		1.79	
Total General	2.59	3.61	0.57	0.59	3.87	2.83	2.45	1.63
Subtotal General	3.36		0.58		3.14		1.80	

Gráfico 9.2: Evolución del índice móvil para cada subsector económico







10. VARIACIÓN DEL ÍNDICE MÓVIL

Tabla 10.1: Variación del índice móvil de actividad para respecto al trimestre anterior clasificado según áreas de Ingeniería.

Áreas de la Ingeniería	Mandante	Subtotal	Total
Pre inversional	Público	34.62%	0.32%
	Privado	-5.18%	
Ingeniería de Detalles	Público	-6.06%	-8.29%
	Privado	-8.65%	
Gestión de la Construcción e Inspecciones	Público	-9.18%	-2.52%
	Privado	1.68%	
Subtotal	Público	-4.41%	-2.97%
	Privado	-2.39%	

Tabla 10.1: Variación del índice móvil de actividad para respecto al trimestre anterior clasificado según subsectores económicos.

Subsectores Económicas	Mandante	Subtotal	Total
Minería	Público	49.55%	-1.11%
	Privado	-1.78%	
Infraestructura General	Público	-7.31%	-6.83%
	Privado	-2.89%	
Infraestructura Hidráulica - Sanitaria	Público	16.31%	-3.68%
	Privado	-14.93%	
Edificación Urbana	Público	13.43%	-3.72%
	Privado	-7.34%	
Industrias	Público	44.00%	-4.00%
	Privado	-4.68%	
Energía	Público	131.58%	-1.13%
	Privado	-1.14%	
Otras Áreas	Público	--	10.61%
	Privado	10.61%	
Subtotal	Público	-4.41%	-2.97%
	Privado	-2.39%	

Gráfico 10.1: Variaciones del índice móvil respecto al trimestre anterior según subsectores de la economía.

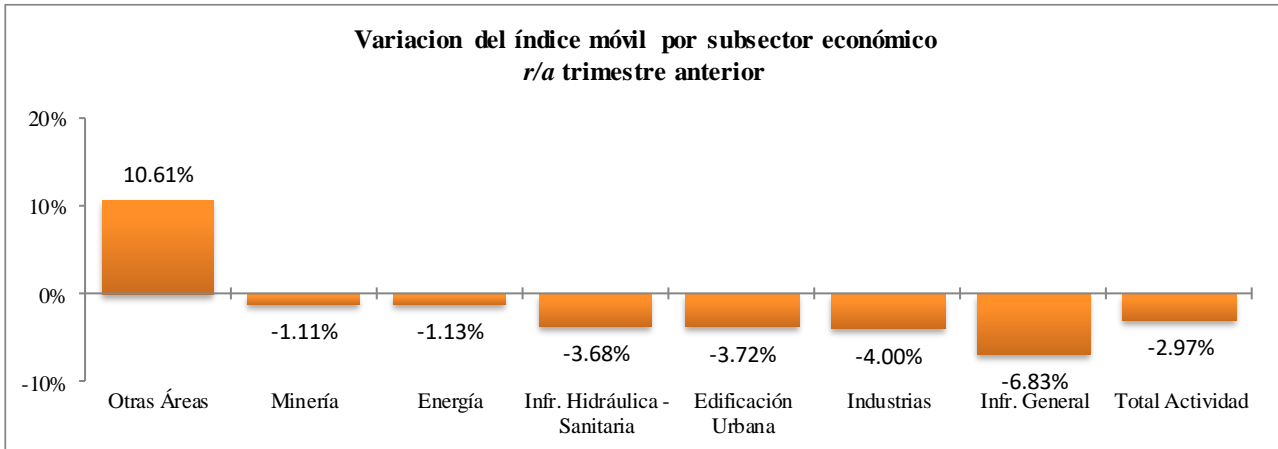


Gráfico 10.2 Variaciones del índice móvil respecto al trimestre anterior según áreas de la Ingeniería.

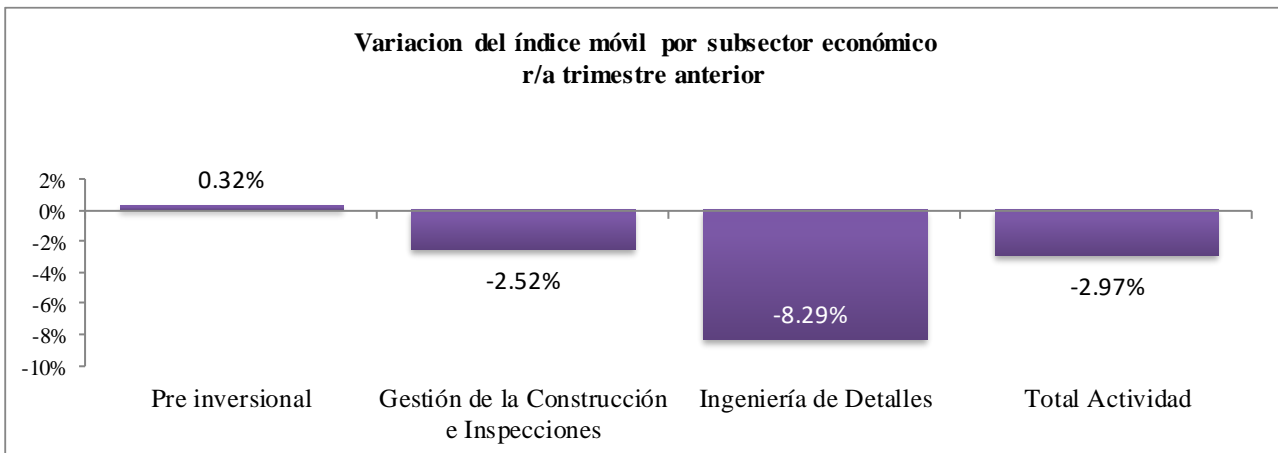


Gráfico 10.3: Variación del índice móvil respecto al trimestre anterior.

