



15

Cadena de Valor de la Industria de la Construcción

Dr. Ariel Coremberg
Área de Pensamiento Estratégico



CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

Coremberg, Ariel

Cadena de valor de la industria de la construcción. - 1a ed. - Buenos Aires : FODECO, 2013.
57 p. ; 29x21 cm.

ISBN 978-987-1915-30-9

1. Construcción. I. Título
CDD 690

Fecha de catalogación: 08/08/2013

Impreso en Famen & Cia S.A. Chile 633.(C1098AAM). Buenos Aires, Argentina en el mes de Agosto de 2013

1 Edición: Agosto de 2013

100 ejemplares

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin previo permiso escrito del editor.

Contenido

INTRODUCCION.....	4
Importancia de la Construcción en la Economía Argentina: estimación macroeconómica de la Generación de Valor Agregado y Empleo.	7
Estructura Sectorial de La Construcción: Importancia en Facturación, Valor Agregado, Demanda de Insumos y Ocupación	8
Estructura Sectorial de la Demanda de Materiales y Servicios del Sector Construcción	14
Materiales de Construcción: Incidencia en Total de Costos por Tipo de Obra.....	29
Generación de Valor Agregado por Tipo de Obra.....	45
Anexo Metodológico	47
Estimación Macro Sectorial del Eslabón Directo Industria de la Industria de la Construcción.....	47
Estimación del Eslabón Directo Industria de la Industria de la Construcción por tipo de obra	47
Balance de Oferta y Demanda de Insumos y Materiales de Construcción.....	48
Anexo: Matrices de la Cadena de Valor de la Industria de la Construcción de la Economía Argentina.....	50

INTRODUCCION

La industria de la construcción ha tenido un importante desarrollo en Argentina en las últimas décadas.

Desde comienzos del siglo XXI, el sector se ha constituido en uno de los principales objetos de inversión por parte de nuevos actores e inversores que han encontrado en los activos inmobiliarios una de las principales reservas de valor no sólo por sectores residentes sino por no residentes.

Al mismo tiempo, la industria de la construcción ha sido uno de los ejes principales de la reactivación de la inversión pública luego de décadas de postergamiento, generando mejoras en las dotaciones de infraestructura que permiten mejorar el perfil competitivo de los sectores productivos y el abastecimiento de servicios públicos para los hogares.

La importante recuperación de los niveles de demanda agregada impulsados por la recuperación del poder adquisitivo de la población exige, no obstante, una respuesta aún mayor de la oferta agregada, en términos de crecimiento del producto potencial a largo plazo.

Para que el crecimiento económico actual sea sostenible, la economía argentina debe generar continuamente mayores niveles de inversión que permita acrecentar la capacidad de oferta futura dando respuesta al crecimiento de la demanda agregada con mayores niveles de infraestructura y de eficiencia y productividad en el uso de los recursos existentes.

El rol de la industria de la construcción en la satisfacción de las condiciones de sostenibilidad del crecimiento de la economía argentina es clave, debido a su relevancia en la generación de empleo directo e indirecto por el lado de la demanda pero satisfaciendo al mismo tiempo la sostenibilidad de la oferta al incrementar la capacidad instalada mediante su rol de objeto de la inversión agregada.

El crecimiento económico sostenido de los últimos años ha sido acompañado por importantes cambios en los patrones de demanda de viviendas y otras edificaciones; tales como reducción en los tiempos de ejecución, seguridad y sostenibilidad medio-ambiental incentivando cambios organizacionales y tecnológicos del sector a los fines de responder a estos nuevos requerimientos de la demanda, manteniendo la competitividad y rentabilidad de la actividad.

Algunos de estos cambios estructurales son:

- Nuevas tecnologías: externalización e industrialización de etapas e insumos: off-site
- Calidad de Insumos
- Segmentación de la Demanda
- Nuevos Demandantes e inversores: no residentes, inversión desde otros sectores: agricultores

-
- Nuevas formas de Comercialización: desarrolladores
 - Nuevas formas de financiamiento: fondos fiduciarios, fideicomisos

Estos nuevos fenómenos dan por resultado una reconfiguración de la CADENA DE VALOR DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION, fenómeno hasta ahora no cuantificado.

Estos cambios estructurales rediseñaron el mapa productivo del sector, afectando también los sectores vinculados a su cadena de valor, modificando la importancia y magnitud de la producción y empleo por tipo de obra, etapas de obra, provisión de insumos, servicios al constructor, etc.

El objetivo de este trabajo consiste en la definición de una metodología y cuantificación de la CADENA DE VALOR DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION, que tome en cuenta los fenómenos anteriormente descritos.

Para ello es necesario proponer nuevos indicadores e instrumentos analíticos que permitan vincular y traducir los nuevos fenómenos tecnológicos y sectoriales sobre la CADENA DE VALOR DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCION, no sólo en términos de su medición típica en la generación de valor agregado y empleo acotados al límite de producción de las obras sino también sobre los eslabones y sectores asociados que no se encuentran contemplados en los enfoques tradicionales de las Cuentas Nacionales o en los sistemas de medición estadística.

El desafío no es menor: el objetivo consiste en varias etapas:

Definir, Delimitar y Compatibilizar las clasificaciones de Actividades e Ítems de Obra de la Cadena de la Construcción según distintas metodologías y aproximaciones utilizadas habitualmente en los análisis del sector con las clasificaciones utilizadas en la Matriz de Insumo Producto (MIP): codificación por producto (CPC), codificación por rama de actividad (CLANAE-CIIU), codificación por ítems de obra.

Como resultado de esta etapa surja un nuevo codificador de actividad de la construcción que permita analizar la CADENA DE VALOR DEL SECTOR desde una nueva perspectiva. Por ej: a la actividad tradicional del sector construcción medida tradicionalmente como rama única de actividad económica se debería adicionar las actividades de alquiler de maquinarias, inmobiliarias y de financiamiento que aparecen fuera del sector de acuerdo a la clasificación tradicional

•Definición y Descripción Conceptual y Analítica del Modelo de Cadenas de Valor al caso de la construcción: Clusters, Encadenamientos, Redes: Elaboración de Mapa Conceptual de la CADENA DE VALOR DEL SECTOR

Tipologías de Mercado y Productos
Tipologías de Insumos
Tipologías de Empresas
Tipologías de Demanda
Tipologías de Financiamiento

Relaciones funcionales entre los actores

- Medición y Cuantificación Actualizada de las nuevas formas de producción, etapas e insumos del Sector Construcción a nivel de funciones de producción típicas presentando los eslabones segmentados por tipo de obra:

- a. Segmentación de Insumos y materiales
- b. Segmentación de Servicios Profesionales e Industriales demandados
- c. Segmentación de Utilización de Maquinarias y Equipos (propios y outsourcing de servicios de alquiler)
- d. Requerimientos de la Mano de Obra
- e. Estructura de Costos y rentabilidad final por tipo de obra

- Estimación Macro del Volumen de Facturación, Valor Agregado y Empleo del Sector Construcción para el año de medición (2008, 2010) para la economía argentina

- Estimación de la Apertura por Tipología o Sub sectorial del Volumen de Facturación, Valor Agregado y Empleo para el año de medición (2008, 2010)

- Conciliación de la Estimación Macro y Por Funciones de Producción de la Generación de Valor Agregado y Empleo de la Industria de la Construcción

- Estimación de la Generación de Valor Agregado y Empleo en Sectores Asociados: Proveedores de Insumos y Servicios

La realización de estas etapas se vincula estrechamente con el sector Mapa de Insumos de la Cámara de la Construcción.

En este documento se reportan los resultados de la estimación del valor de producción y/o facturación de la CADENA DEL VALOR DEL SECTOR CONSTRUCCION, la generación de valor y empleo, materiales y servicios a nivel agregado y para cada uno de las tipologías de obra que la componen para el total de la economía argentina para el año 2008.

Esta estimación presenta las siguientes particularidades.

- Estimación Macro Sectorial del Valor de Producción, Empleo y Consumo Intermedio del Sector Construcción Directo a nivel de la Economía Argentina siguiendo las metodologías tradicionales utilizadas por Cuentas Nacionales: mediante la adición de los componentes factoriales del valor de producción: estimación del costo laboral, demanda de materiales y servicios y resto del valor agregado a precios corrientes. Este procedimiento permite ajustar y conciliar el valor bruto de producción la obra registradas en diversas fuentes de información con la demanda de materiales y servicios captadas mediante el consumo aparente o ventas al mercado interno de los mismos, permitiendo incorporar al sector las refacciones, la autoconstrucción, la obra no permitada y las obras de municipios que no envían sus estadísticas de permisos a la Nación.

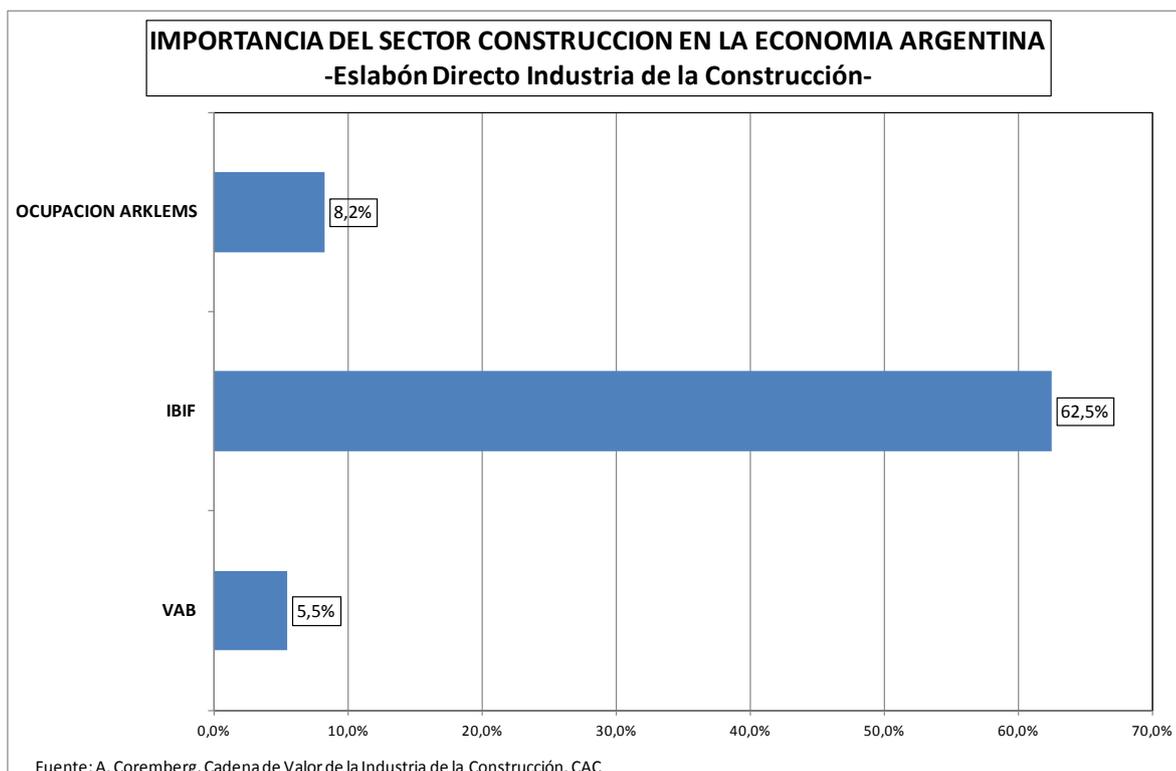
- Desagregación y Estimación del valor de producción del sector por tipología de obra mediante la compilación y conciliación de diversas fuentes de información: permisos edificación, inversión pública y otras e incorporación de obras no captadas en estadísticas de acuerdo a paso 3.

- Balance de Oferta y Demanda de los principales eslabones de la cadena: empleo, proveedores de materiales, servicios profesionales e industriales, a nivel detallado por tipo de obra: de todos los componentes de la CADENA DEL SECTOR CONSTRUCCION. Este procedimiento consiste en la compilación y conciliación de series y datos provenientes de diversas fuentes de información: estructuras de costos por tipología actualizadas, facturación por rama de actividad y su conciliación con la reestimación del valor de producción según etapa 1

Este documento se divide en tres secciones y un anexo metodológico: la primera presenta los resultados de la estimación macrosectorial de la función de producción del sector construcción directo; la segunda sección presenta los resultados de la Generación de Valor Agregado y Empleo por Tipo de Obra, así como de la estructura sectorial del Sector construcción directo y la última sección la desagregación de la Demanda de Materiales y Servicios por tipo de obra, la participación de cada insumo en el total de costos de cada subsector constructivo así como un análisis de la estructura sectorial de la demanda de cada sector. Por último se presenta un anexo metodológico donde se explicitan las fuentes de información, procedimientos y métodos utilizados para realizar las estimaciones y por último la matriz de coeficientes estimados en dos desagregaciones: por grandes bloques de materiales y servicios (24 bloques y tipología de obra (28 tipologías) y otra con mayor desagregación por rama de actividad proveedora (54 ramas) y tipología de obra (28 tipologías).

Importancia de la Construcción en la Economía Argentina: estimación macroeconómica de la Generación de Valor Agregado y Empleo.

De acuerdo a las estimaciones realizadas para el conjunto de la economía argentina, el valor bruto de producción del sector construcción es de aproximadamente \$130.000 millones, representando cerca del 63% de la Inversión Bruta Interna Fija. La Generación de Valor Agregado alcanza una cifra cercana a los \$60.000 millones, cerca del 6% del PIB de la economía argentina. En tanto que el sector genera 1,5 millones de puestos de trabajo directos, cerca del 8% de la generación de puestos del total de la economía argentina.



Estructura Sectorial de La Construcción: Importancia en Facturación, Valor Agregado, Demanda de Insumos y Ocupación

El estudio presenta una importante desagregación tanto a nivel sectorial: 28 tipologías de obra (a partir de la consistencia de 40 funciones de producción típicos), como a nivel de insumos y servicios demandados por cada uno de los subsectores: 150 grupos de materiales y servicios, agregados en 24 complejos de productos a los fines de su análisis y consistencia macroeconómica.

Sectores o Tipologías de Obra

Univivienda Permisada
Multivivienda Permisada
Otras Construcciones Residenciales
Refacciones y Reparaciones
Comercio y locales <1500 M2
Comercio y locales >1500 M2
Industria y Talleres
Administracion Banca y Finanzas
Salud publica
Educación pública
Obras Viales
Comunicaciones
Redes Agua, Cloacas
Energía
Edificios Publicos

Obras Hidráulicas
Gas (redes)
Infraestructura Portuaria
Aeropuertos
Almacenaje y Galpones sin destino
Educación privada
Transporte
Recreación, Deportes
Salud privada
Hotelería y Alojamiento
Gastronomía
Arquitectura funeraria
Construcciones Agropecuarias

Materiales

Minería (arena, canto rodado, etc.)
Elec, Agua
Madera
Papel
Asfalto, otros
Pintura
Caucho y Plástico
Art sanitarios
Vidrio
Ladrillos, cerámicas
Complejo Cemento, Cal y Yeso
Marmoles y art. Piedra
Membranas
Arcillas
Muebles
Siderúrgicos, Metales, Carpintería Metálica
Grifería
Equipos (aire ac., ascensores, etc.)
Inst. Eléctrica

Servicios

Transporte
Seguros
Alquiler de Equipos
Servicios Empresariales
Servicios Industriales
Otros Servicios

La metodología propuesta permite la desagregación a los fines de identificar la estructura sectorial de la industria de la construcción tanto en términos de fac-

turación o valor de producción como de generación de valor agregado y empleo.

De acuerdo a lo citado anteriormente, los pasos fueron:

- Estimación del valor de producción del total del sector construcción de la economía argentina

- Desagregación y estimación del valor de producción anterior por tipología de obra mediante la compilación y conciliación de diversas fuentes de información: permisos de edificación, inversión pública, encuesta gasto de los hogares e incorporación de obras no captadas en registros según paso 3. Este último procedimiento permite incorporar otras construcciones residenciales no captadas en registros y estadísticas habituales (autoconstrucción, gastos de refacción y mantenimiento y edificaciones municipales no incorporadas en las estadísticas nacionales de permisos que explican una importante parte del sector)¹.

- Balance de oferta y demanda de empleo, materiales y servicios:

- Empleo y Remuneración al Trabajo: conciliación de estadísticas de registro de empleo y salarios del Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIPA), Censo de Población y Vivienda y Encuesta Permanente de Hogares (EPH): permitiendo incorporar puestos de trabajo por doble ocupación y tiempo parcial, además de los full time de todas las categorías ocupacionales: asalariados registrados, no registrados y cuenta propias (generalmente vinculados con ítems de obra)
- Materiales y Servicios: mediante conciliación y actualización de las estructuras de costos por tipo de obra de la Matriz de Insumo Producto 1997 y extrapoladas y conciliadas al año 2008 mediante la estimación independiente de las ventas al mercado interno de la provisión de materiales y servicios por rama de acuerdo a las actualizaciones realizadas en el proyecto ARKLEMS del nivel de actividad siguiendo la metodología tradicional de las Cuentas Nacionales² y las ventas implícitas de la base imponible de IVA por rama productora de materiales y servicios.

En los anexos se presenta una Matriz Agregada de la Cadena de Valor de la Construcción de la Economía Argentina por grandes bloques de materiales y tipología y una segunda Matriz más Desagregada con una apertura mayor de los materiales y servicios.

A continuación se realiza una síntesis de los principales resultados de la estimación de la Cadena de Valor del Sector Construcción en términos de valor de producción (VBP) o facturación, valor agregado (VAB) y empleo en términos de puestos de trabajo.

De acuerdo al cuadro 1, las construcciones residenciales representan cerca de la mitad de la facturación del sector. Si a ellas se agregan las refacciones (ampliaciones, mejoras y reparaciones) de estructuras edilicias residenciales y no residenciales existentes, los cuatro primeros subsectores representan más de dos tercios de la facturación total.

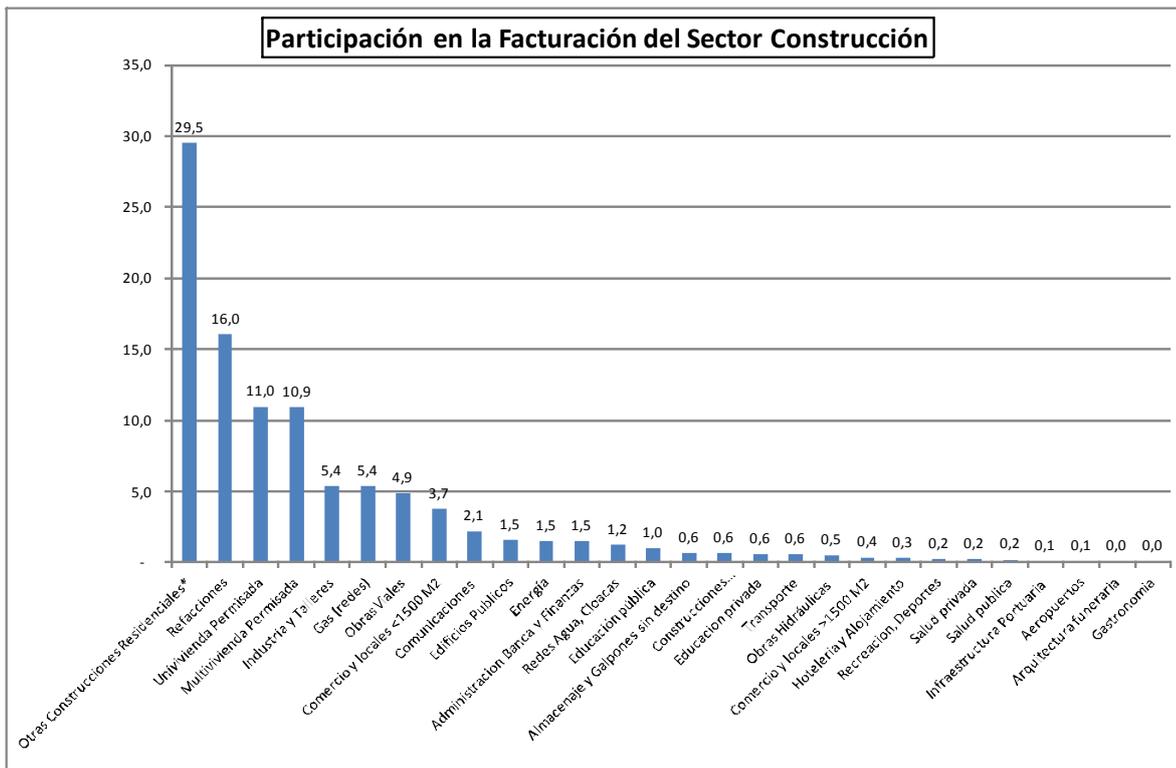
1 Por ejemplo, que aún cuando ocurra una crisis de la obra pública, siga creciendo los despachos de cemento.

2 ARKLEMS+LAND Source of Growth, Productivity and Competitiveness of Argentina (www.arklems.org). Consumo Aparente: valor de producción a precios corrientes+exportaciones+importaciones por rama productiva.

CUADRO 1						
CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION: ESLABON DIRECTO INDUSTRIA CONSTRUCCION						
VALOR DE PRODUCCION, VALOR AGREGADO Y EMPLEO AÑO 2008						
	VBP		VAB		Empleo	
	- millones de pesos-	%	- millones de pesos-	%	- miles de puestos-	%
Otras Construcciones Residenciales*	38.386	29,5	17.816	30,9	459	31,6
Refacciones	20.879	16,0	10.822	18,8	282	19,4
Univivienda Permisada	14.264	11,0	6.531	11,3	175	12,0
Multivivienda Permisada	14.212	10,9	6.596	11,4	170	11,7
Industria y Talleres	6.967	5,4	2.162	3,7	55	3,8
Gas (redes)	6.962	5,4	3.100	5,4	64	4,4
Obras Viales	6.332	4,9	1.919	3,3	30	2,0
Comercio y locales <1500 M2	4.859	3,7	2.243	3,9	61	4,2
Comunicaciones	2.777	2,1	1.133	2,0	24	1,6
Edificios Públicos	2.006	1,5	601	1,0	14	0,9
Energía	1.968	1,5	764	1,3	19	1,3
Administracion Banca y Finanzas	1.949	1,5	584	1,0	14	0,9
Redes Agua, Cloacas	1.572	1,2	795	1,4	17	1,1
Educación pública	1.245	1,0	410	0,7	9	0,6
Almacenaje y Galpones sin destino	825	0,6	256	0,4	7	0,4
Construcciones Agrop.	803	0,6	249	0,4	6	0,4
Educacion privada	758	0,6	250	0,4	6	0,3
Transporte	722	0,6	224	0,4	6	0,4
Obras Hidráulicas	616	0,5	368	0,6	9	0,6
Comercio y locales >1500 M2	459	0,4	207	0,4	6	0,4
Hoteleria y Alojamiento	365	0,3	109	0,2	3	0,2
Recreacion, Deportes	325	0,2	147	0,3	4	0,3
Salud privada	320	0,2	147	0,3	4	0,2
Salud publica	242	0,2	111	0,2	3	0,2
Infraestructura Portuaria	101	0,1	61	0,1	2	0,1
Aeropuertos	92	0,1	28	0,0	1	0,0
Arquitectura funeraria	56	0,0	17	0,0	0	0,0
Gastronomía	44	0,0	20	0,0	1	0,
TOTAL	130.105	100,0	57.673	100,0	1.449	100,00

Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC

El restante 30%, corresponden a las obras no residenciales: edificios privados e inversión pública en infraestructura, siendo esta última un 60% de este subtotal.



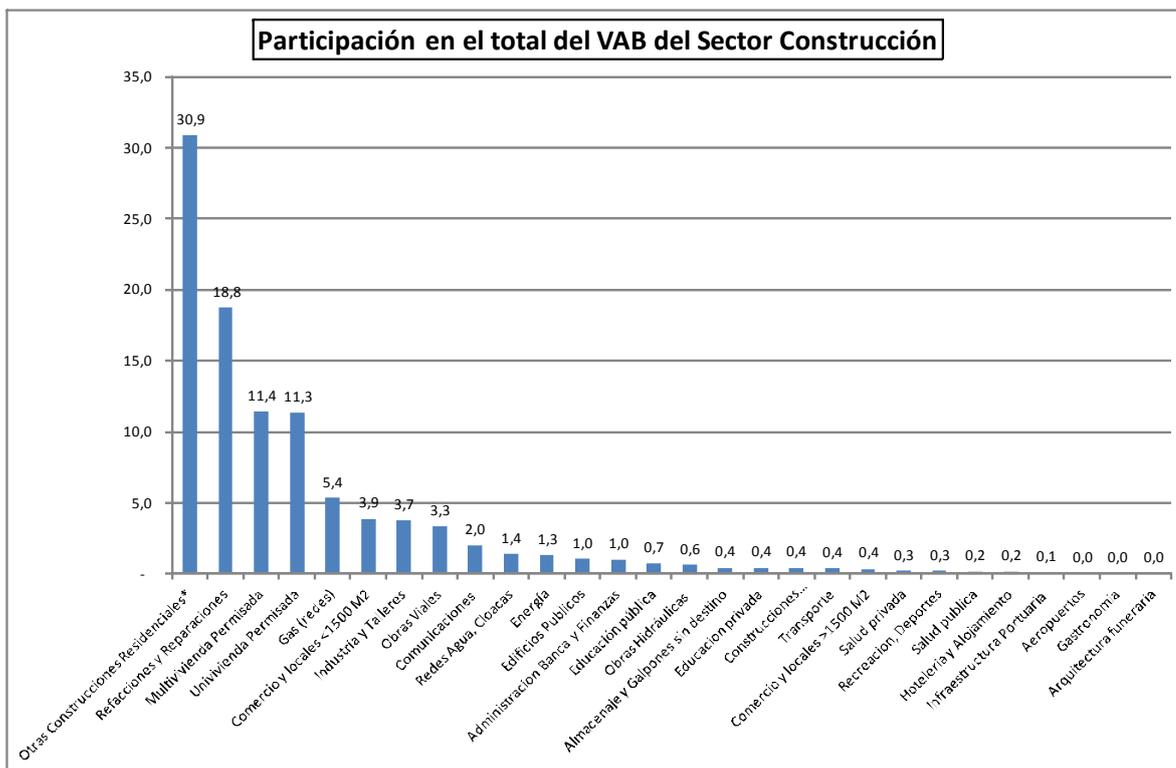
Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC

La importancia de la construcción residencial y las refacciones de edificios se mantiene aún en términos de valor agregado y de los puestos de trabajo generados.

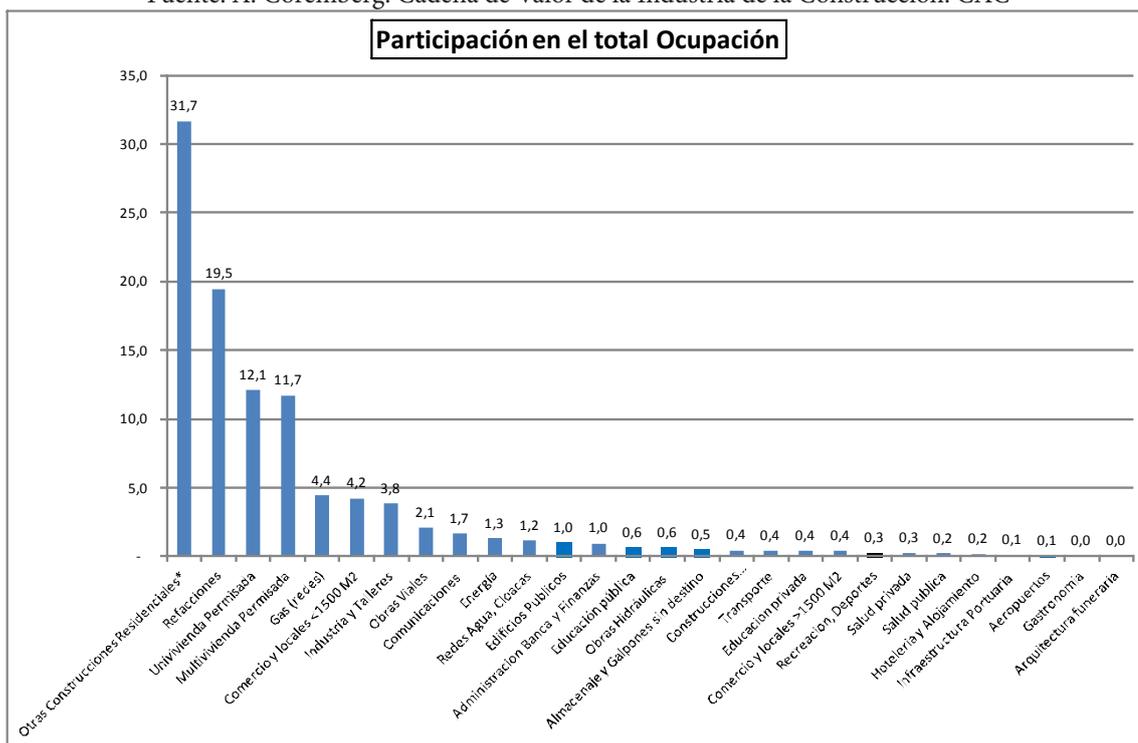
De acuerdo a los gráficos presentados, la importancia de la construcción residencial y las refacciones en términos de valor agregado generado es mayor: dos tercios del valor facturado. En tanto que en términos de puestos de trabajo, las obras residenciales y las refacciones es aún mayor: 75% de la ocupación del sector, demostrando la relevancia de la construcción de viviendas y sus refacciones en la generación de producción, valor agregado y empleo del sector.

Las obras de infraestructura presentan la particularidad de presentar menores shares cuando se toman en cuenta la generación de valor agregado y empleo. Por ejemplo, las obras viales participan de casi un 5% en la facturación del sector pero no obstante su participación en el valor agregado es del 3,3%, y su demanda de empleo participa en sólo 2% del total de puestos generados por el sector.

Ello sucede como consecuencia de que las obras de infraestructura si bien son menos intensivas en empleo y valor agregado en términos relativos que las obras residenciales o las refacciones; su demanda de materiales y servicios hacia otros sectores de la economía es relativamente mayor.



Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC



Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC

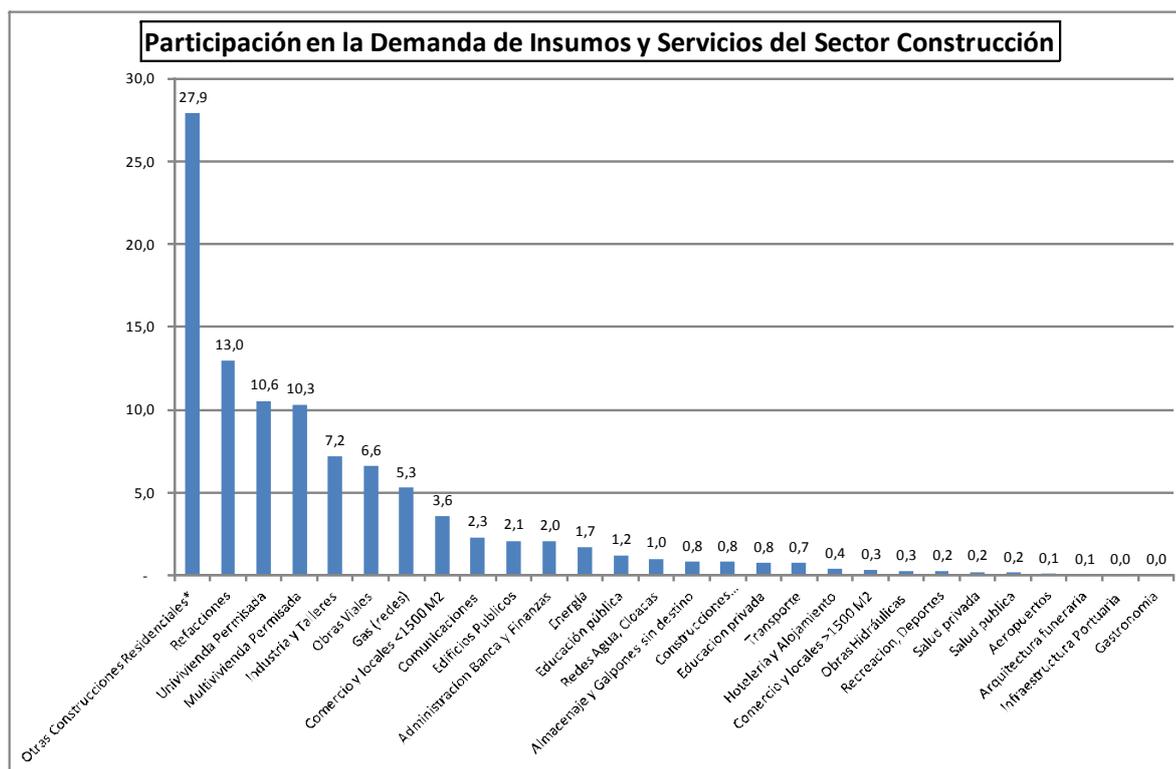
La importancia del subsector residencial y refacciones, aunque relevante, es disminuye cuando se analiza la estructura sectorial de la demanda de materiales y servicios hacia otros sectores de la economía: 62%.

Ello sucede porque las obras no residenciales cobran especial relevancia desde el punto de vista del eslabonamiento productivo hacia atrás ya que este tipo de

obras presentan por lo general una mayor intensidad relativa en la demanda de proveedores de insumos y servicios.

Mientras que la participación de las obras no residenciales en el total facturado es del 32,6% en la facturación, 27,6% en el valor agregado y 25,1% en el empleo generado por el sector, su share en el mercado de insumos y servicios es mayor: 38%.

A título de ejemplo, la inversión en infraestructura vial triplica su importancia en términos de insumos (6,6%) comparado con la ocupación que genera (2,2%).



Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC

Estructura Sectorial de la Demanda de Materiales y Servicios del Sector Construcción

Una de las características típicas del sector construcción es el elevado efecto encadenamiento hacia los sectores proveedores de insumos tanto en magnitud como en diversidad de cadenas productivas que impacta.

El procedimiento de estimación permitió desagregar la Demanda de Materiales y Servicios en 150 grupos de materiales y servicios.

Una perspectiva relevante es realizar el análisis desde el punto de vista de los tipos de obra que demandan los insumos y servicios.

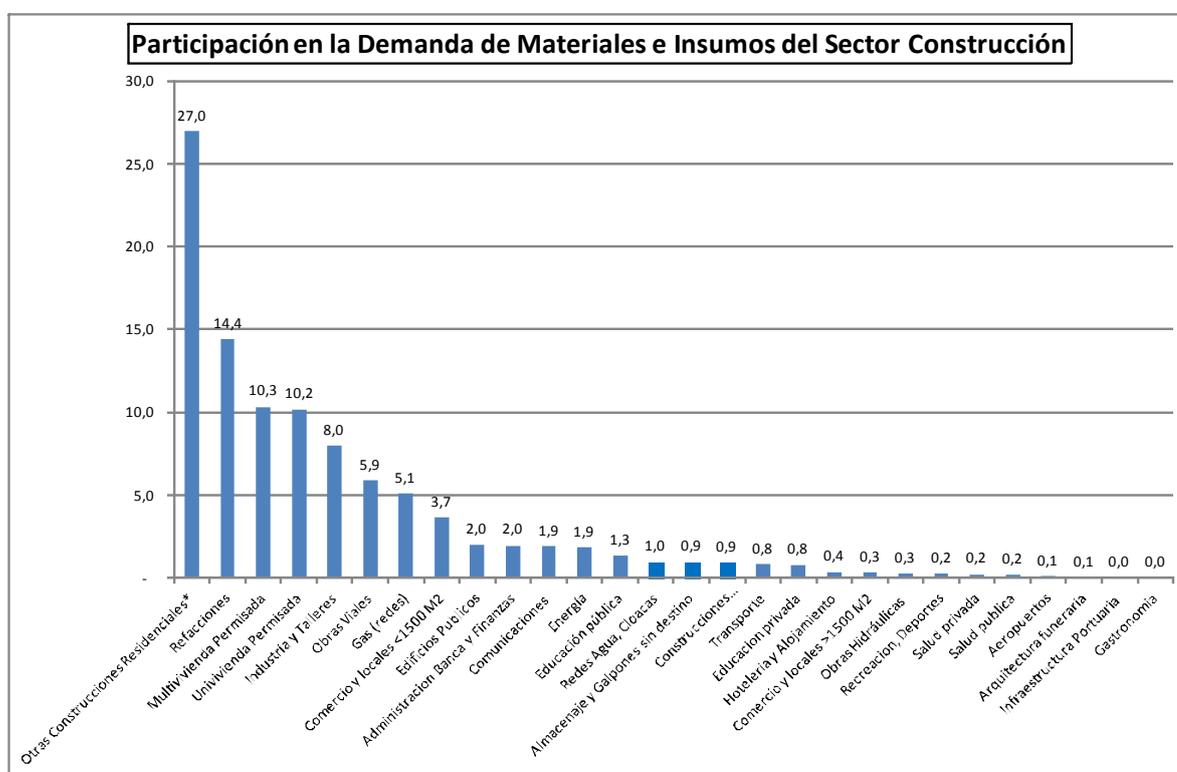
Para ello se desagregaron las funciones de producción correspondientes a

los 28 subsectores que componen la estructura sectorial de la construcción en sus distintos componentes: valor agregado (remuneración al trabajo y excedente bruto de costos financieros e impuestos) y demanda de insumos y servicios.

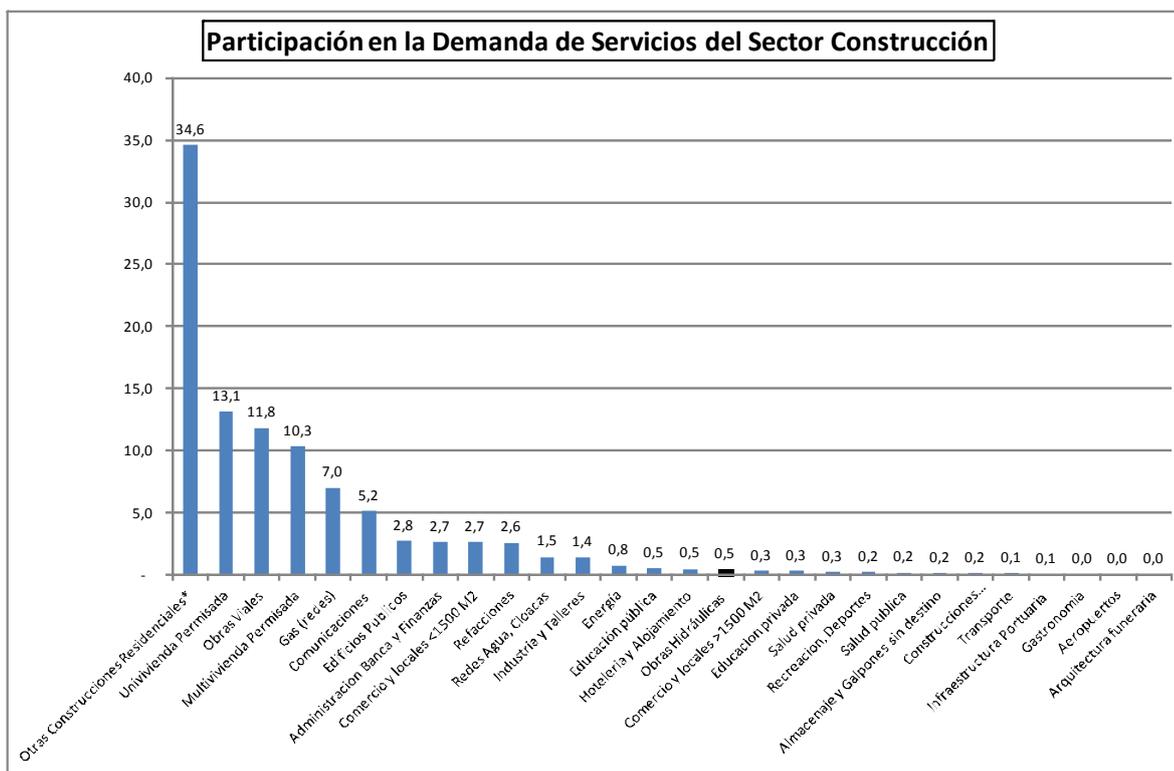
Desde un punto de vista más agregado, los siguientes gráficos presentan las participaciones sectoriales en los mercados de materiales y servicios:

Nuevamente la construcción residencial y las refacciones son las que concentran gran parte de la demanda en el mercado de materiales: 62%, seguido por la construcción industrial (8%), las obras viales (6%), las redes de gas (5%) y los locales comerciales de menor escala.

También se repite la concentración en la demanda de servicios por parte de la construcción residencial y las refacciones (70%), seguida por las redes de gas (7%) y la infraestructura de telecomunicaciones (5%).



Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC



Fuente: A. Coremberg. Cadena de Valor de la Industria de la Construcción. CAC

A continuación se presenta un cuadro que resume la importancia de la demanda con mayor detalle de los distintos complejos de insumos que realizan los distintos subsectores de la construcción a los fines de su análisis y consistencia macroeconómica.

Del análisis del cuadro 2 se pueden inferir que los resultados de la metodología propuesta y aplicada al caso argentino corroboran lo esperado.

La demanda directa de productos mineros se encuentra concentrada en el subsector de obras viales (27%) seguida por las construcciones residenciales y las refacciones, la construcción industrial y los locales comerciales de menor escala que concentran un 68% del total de rocas de aplicación (arena, canto rodado) del sector construcción.

La demanda de carpintería de madera y otros subproductos del complejo maderero así como de pintura se concentra casi en su totalidad (mas del 90%) en los subsectores de construcciones residenciales y refacciones.

Las obras viales concentran gran parte de la demanda de asfalto y subproductos: 79%.

Los subsectores relevantes en la demanda de artículos de caucho y plástico son las obras edilicias de educación, construcciones residenciales, edificios administrativos y de comercio e infraestructura de comunicaciones y de agua y cloacas

Las obras edilicias, principalmente obras residenciales, construcciones in-

dustriales y educativas son las que explican gran parte de la demanda de sanitarios, vidrio, ladrillos y cerámicos y muebles.

Las refacciones concentran más del 90% del mercado de productos de papel con destino a la construcción.

La demanda mayorista y minorista (en bolsa y a granel) hacia el complejo cementero se concentra principalmente en la obra residencial y edificación no residencial.

En el caso de la siderurgia, el principal subsector demandante son las redes de gas y la construcción industrial, aunque la construcción residencial presenta shares considerables.

La grifería, bombas y afines se encuentra demandada principalmente por las obras de redes de gas y las refacciones seguida por las construcciones residenciales.

La demanda de equipos empotrados en las estructuras, como aires acondicionados, ascensores y otros aparatos adheridos se encuentra concentrada en las obras de multivivienda, otras residenciales, las obras edificaciones públicas, industriales y de administración y finanzas, así como también los edificios educativos.

El mercado de artículos para las instalaciones eléctricas se encuentra principalmente concentrado en construcciones industriales, la infraestructura de comunicaciones, las obras de energía y la construcción residencial.

El mercado de servicios para la construcción presenta ciertas particularidades. La demanda de servicios de transporte terrestre se encuentra concentrada en la infraestructura, aprox. 60% del total: vial (27%), gas (19%), comunicaciones (7%), energía (2%) y agua (5%); aunque las obras residenciales tienen una participación destacada: 38%.

La construcción residencial concentra 70% de la demanda de seguros.

El gran peso de la construcción residencial en el valor de producción del sector implica que la misma concentre el volumen de demanda del sector de alquiler de maquinarias y equipos, aun cuando este rubro no represente una parte importante de los costos de este tipo de obras.

Similar situación sucede con la demanda de servicios profesionales (arquitectos, ingenieros, etc.) que son demandados principalmente por las obras residenciales seguidas por las obras de infraestructura.

Los servicios industriales, consistentes principalmente en la reparación y procesamiento postventa de productos de la metalurgia y la siderurgia son demandados principalmente por las obras residenciales y las refacciones, los edificios públicos y de administración y finanzas, así como las obras de comunicaciones.

CUADRO 2

CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION:

PARTICIPACION DE LOS SUBECTORES EN LA DEMANDA DE MATERIALES E INSUMOS DEL SECTOR CONSTRUCCION

	Mineria	Elec. Agua	Madera	Papel	Asfalto	Pintura	Plástico	Sanitarios	Vidrio	Ladrillos	Cemento	Mármoles	Membranas	Arcillas	Muebles	Siderurgia	Grifería	Equipos empotr.	Electrica
Otras Residenciales*	24,3	55,4	48,6	-	3,7	23,1	18,2	38,8	48,0	53,3	32,2	39,3	2,5	34,6	44,7	12,9	20,3	9,3	9,1
Refacciones	14,0	-	9,8	95,0	-	53,6	8,9	18,6	-	16,5	10,5	-	40,4	-	-	10,0	30,8	4,6	6,9
Univ Permisada	9,2	20,4	18,4	-	1,5	8,7	7,5	12,3	18,3	20,2	12,2	15,5	1,0	13,7	16,5	4,8	9,5	3,4	3,5
Multiviv Permisada	2,4	15,3	17,7	-	5,1	7,6	1,9	9,8	17,4	5,4	11,7	19,6	2,7	33,6	34,7	9,6	1,5	31,2	2,8
Industria Talleres	10,1	1,5	2,1	2,0	7,1	2,8	0,2	5,7	0,5	0,7	6,0	-	1,9	-	-	12,9	-	9,0	25,8
Gas (redes)	-	0,5	-	-	-	0,0	0,1	-	-	-	1,5	-	35,8	-	-	21,9	28,1	-	0,2
Obras Viales	27,6	2,5	1,3	-	78,4	0,0	0,3	-	-	-	2,8	-	-	-	-	2,9	-	7,4	0,8
Comercio <1500	6,8	1,4	0,4	-	-	2,0	3,5	2,7	10,7	3,0	6,6	9,4	13,6	16,3	-	3,8	4,3	2,8	1,7
Comunicaciones	-	1,0	-	0,7	-	0,0	12,1	-	-	-	0,7	-	-	-	-	0,6	-	0,4	15,4
Edificios Públicos	0,3	0,1	0,3	0,6	0,7	0,2	2,8	3,0	-	-	3,2	-	-	-	0,5	3,7	-	9,0	1,2
Energía	-	0,2	-	-	-	0,0	0,0	-	-	-	3,6	-	-	-	-	0,8	-	-	13,4
Admin. Finanzas	0,3	0,1	0,2	0,5	0,7	0,2	2,7	2,9	-	-	3,1	-	-	-	0,5	3,6	-	8,8	1,2
Agua, Cloacas	-	-	-	-	-	-	9,8	-	-	-	0,3	-	-	-	-	4,0	-	-	0,0
Educación pública	0,0	0,2	0,1	-	0,0	0,0	18,1	1,8	1,8	0,0	0,0	2,2	0,0	-	1,6	1,2	2,8	4,7	4,2
Almacenaje	1,2	0,2	0,3	0,2	0,8	0,3	0,0	0,7	0,1	0,1	0,7	-	0,2	-	-	1,5	-	1,1	3,1
Construc. Agro	1,2	0,2	0,2	0,2	0,8	0,3	0,0	0,7	0,1	0,1	0,7	-	0,2	-	-	1,5	-	1,0	3,0
Educación privada	0,0	0,1	0,0	-	0,0	0,0	11,0	1,1	1,1	0,0	0,0	1,4	0,0	-	1,0	0,7	1,7	2,9	2,6
Transporte	1,1	0,2	0,2	0,2	0,7	0,3	0,0	0,6	0,1	0,1	0,6	-	0,2	-	-	1,3	-	0,9	2,7
Obras Hidráulicas	0,2	0,1	0,1	-	0,2	0,0	0,6	-	-	0,0	1,1	-	-	-	-	0,1	0,2	0,0	0,0
Comercio >1500	0,3	0,1	0,0	0,2	-	0,2	0,4	0,3	0,5	0,2	0,7	5,0	0,6	0,9	-	0,4	0,5	0,5	0,3
Hotelería	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,5	0,5	-	-	0,6	-	-	-	0,1	0,7	-	1,6	0,2
Recreación	0,2	0,1	0,0	0,1	-	0,1	0,3	0,2	0,3	0,1	0,5	3,5	0,4	0,6	-	0,3	0,3	0,4	0,2
Salud privada	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,6	0,1	0,6	0,1	0,2	2,3	0,1	0,1	0,2	0,2	-	0,4	0,6
Salud pública	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,1	0,4	0,1	0,2	1,7	0,1	0,1	0,1	0,2	-	0,3	0,5
Portuaria	0,0	0,0	0,0	-	0,0	0,0	0,1	-	-	0,0	0,2	-	-	-	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Aeropuertos	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	-	0,0	-	-	0,2	-	0,1	0,3
Arqu. funeraria	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-	0,0	-	-	0,1	-	0,1	0,2
Gastronomía	0,1	0,0	0,0	-	-	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

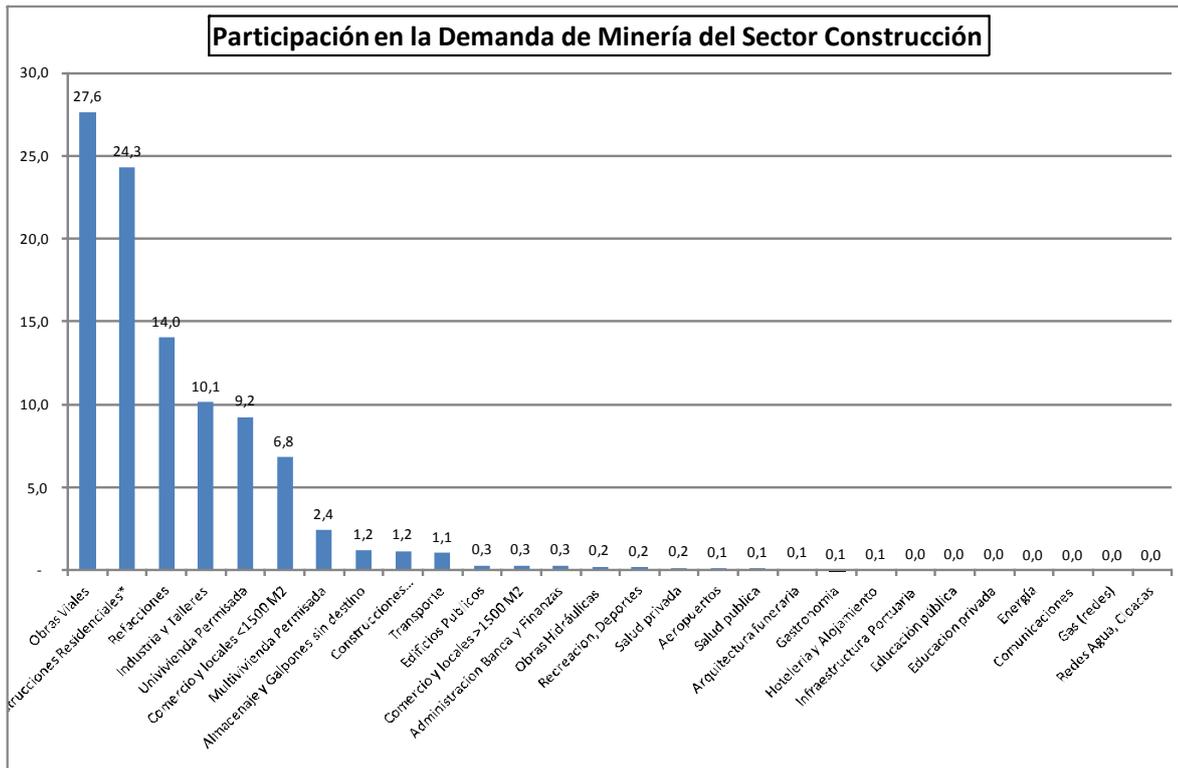
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

CUADRO 3

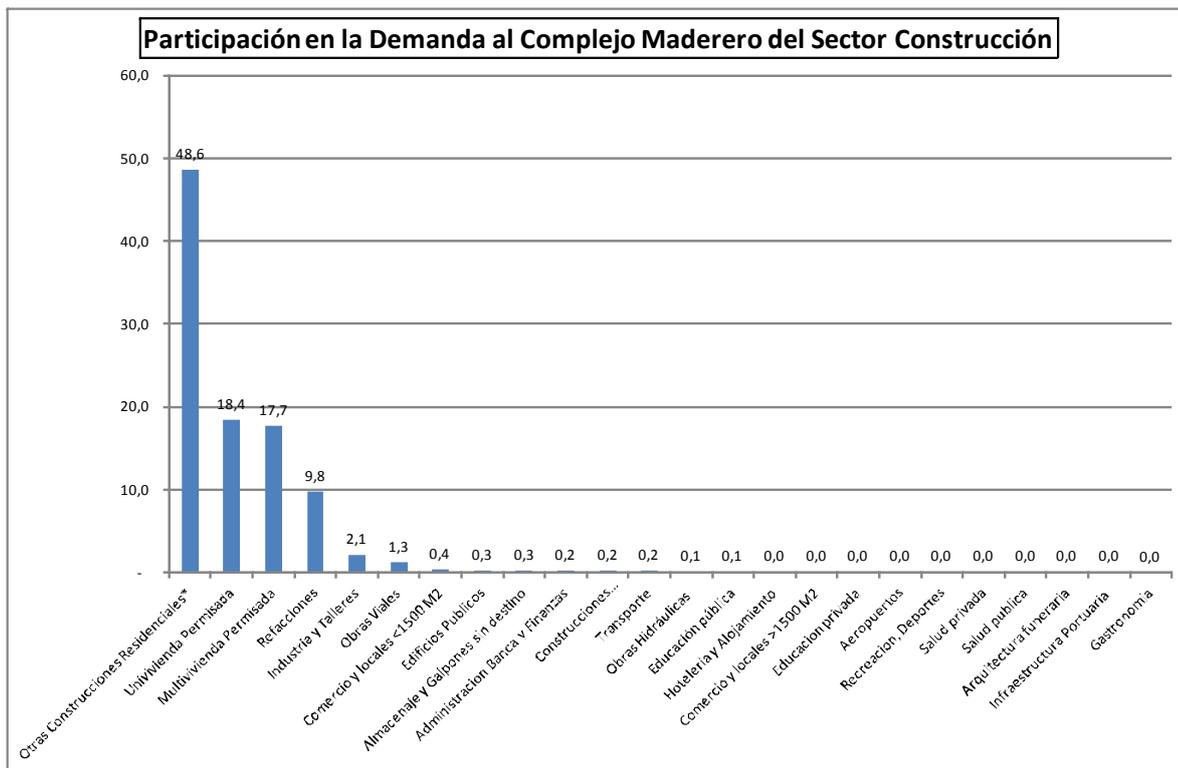
CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION: PARTICIPACION DE LOS SUBECTORES EN LA DEMANDA DE SERVICIOS DEL SECTOR CONSTRUCCION

	Transporte	Seguros	Alquiler de Equipos	Servicios Empresariales	Servicios Industriales
Otras Residenciales*	25,0	44,5	56,4	38,0	20,2
Refacciones	-	-	-	-	15,7
Univ Permisada	9,7	16,6	20,9	14,4	8,0
Multiviv Permisada	4,3	10,9	20,5	13,1	9,3
Industria Talleres	0,5	6,4	0,0	1,1	-
Gas (redes)	18,9	1,2	0,2	8,2	-
Obras Viales	27,1	6,3	0,8	9,1	-
Comercio <1500	-	3,5	0,4	4,8	1,6
Comunicaciones	6,9	4,3	0,3	3,6	10,1
Edificios Públicos	0,3	0,5	0,0	0,3	15,2
Energía	2,1	0,4	0,1	0,6	-
Admin, Finanzas	0,3	0,5	0,0	0,3	14,8
Agua, Cloacas	4,5	-	-	1,5	-
Educación pública	-	0,6	0,1	1,2	0,0
Almacenaje	0,1	0,8	0,0	0,1	-
Construc. Agro	0,1	0,7	0,0	0,1	-
Educacion privada	-	0,4	0,0	0,7	0,0
Transporte	0,0	0,7	0,0	0,1	-
Obras Hidráulicas	0,2	0,3	0,0	0,6	1,0
Comercio >1500	-	0,3	0,0	0,7	0,1
Hoteleria	0,1	0,1	0,0	0,1	2,8
Recreacion	-	0,2	0,0	0,5	0,1
Salud privada	-	0,3	0,0	0,4	0,5
Salud publica	-	0,2	0,0	0,3	0,4
Portuaria	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
Aeropuertos	0,0	0,1	0,0	0,0	-
Arqu. funeraria	0,0	0,1	0,0	0,0	-
Gastronomía	-	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	100	100	100	100	100

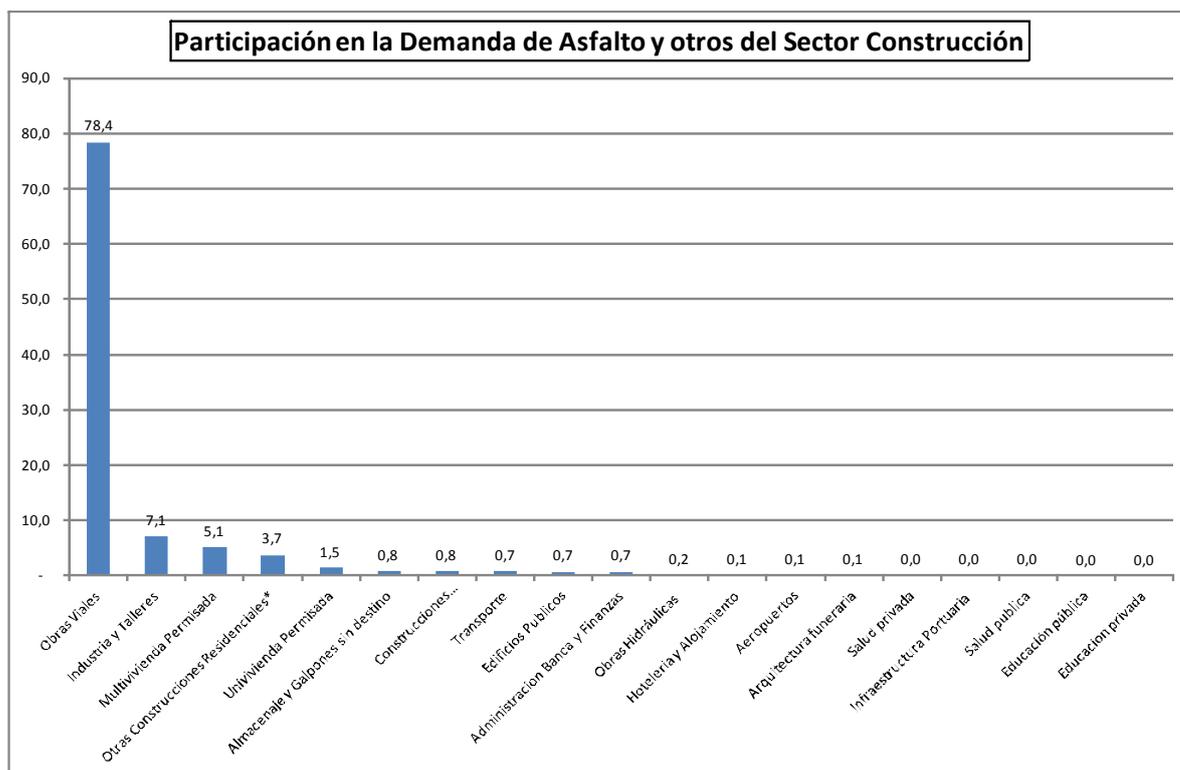
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



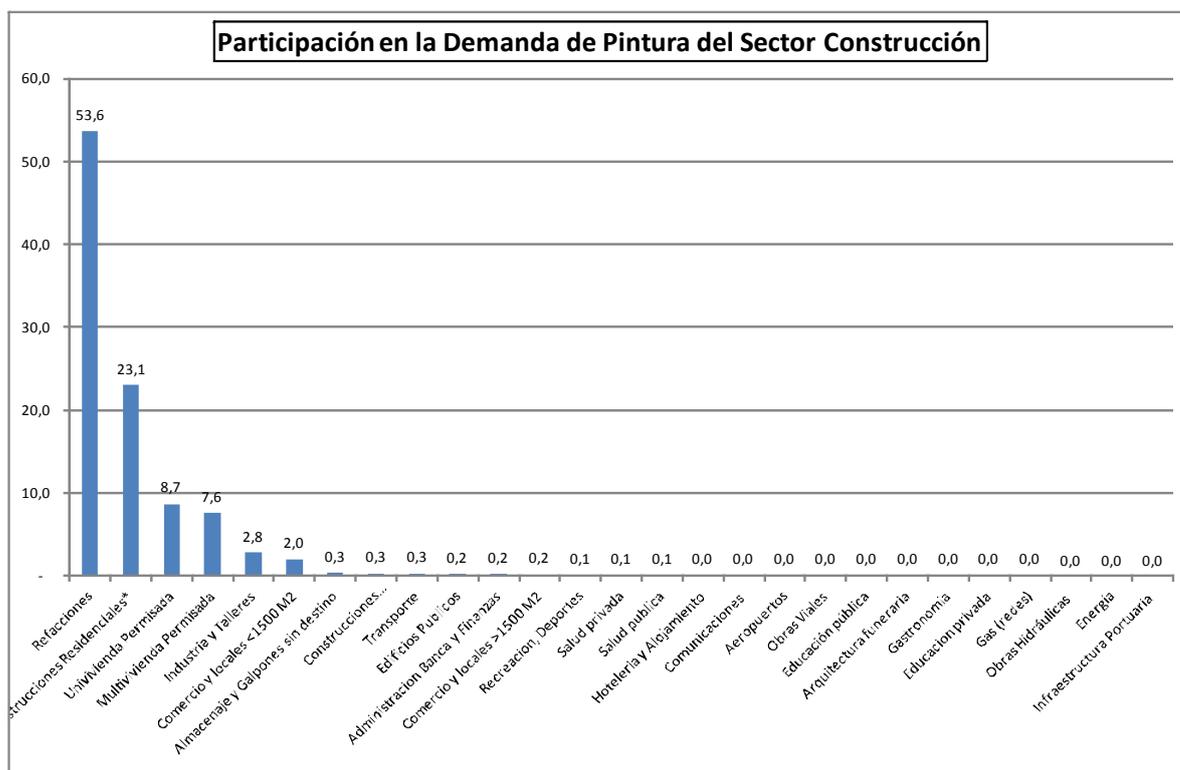
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



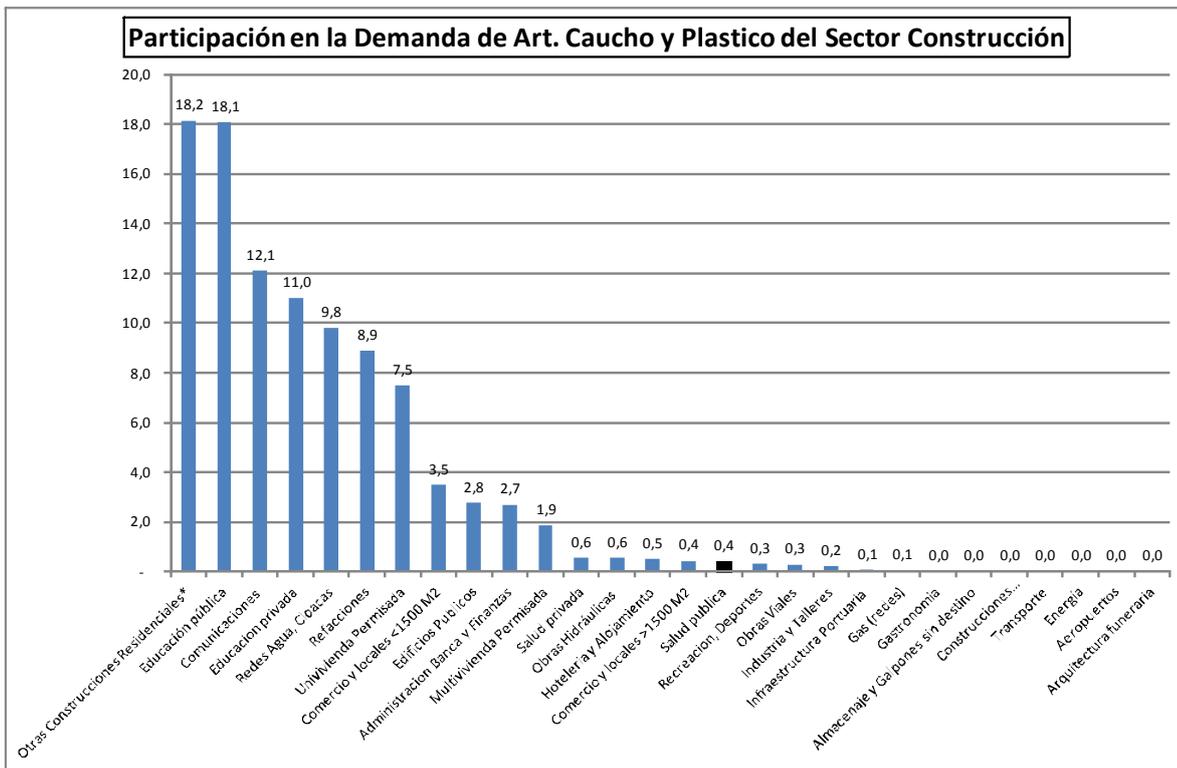
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



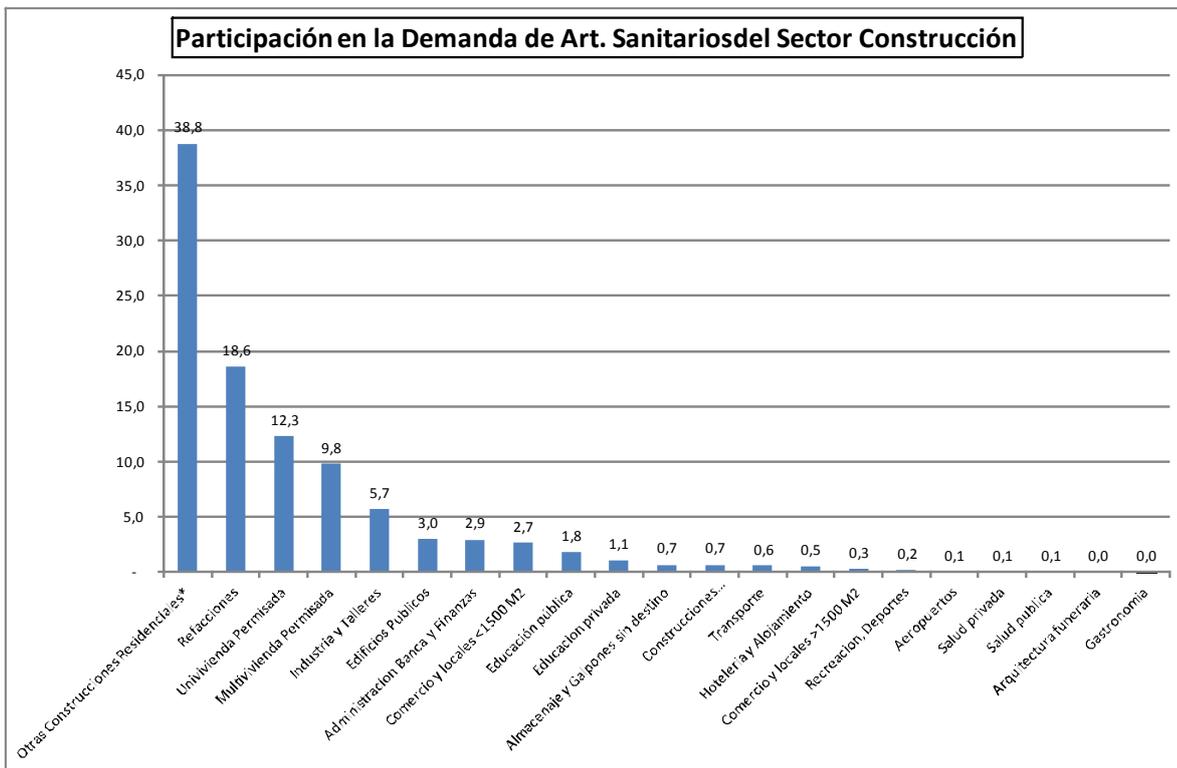
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



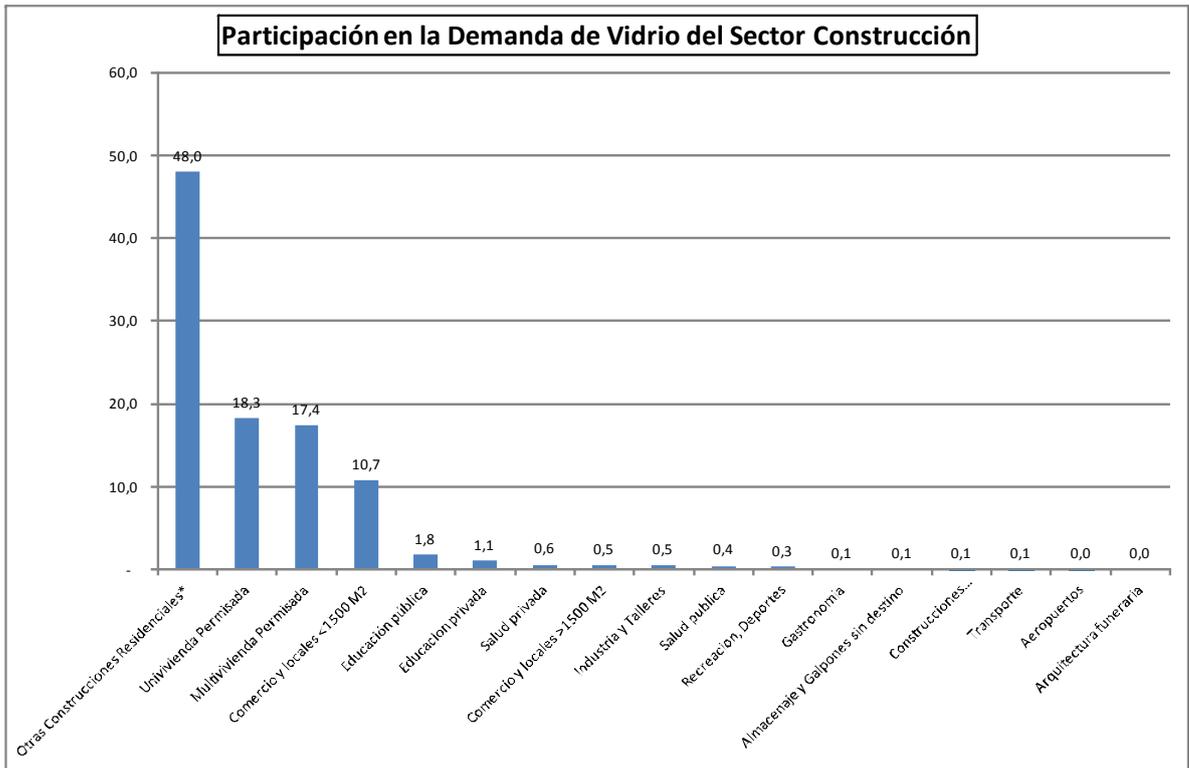
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



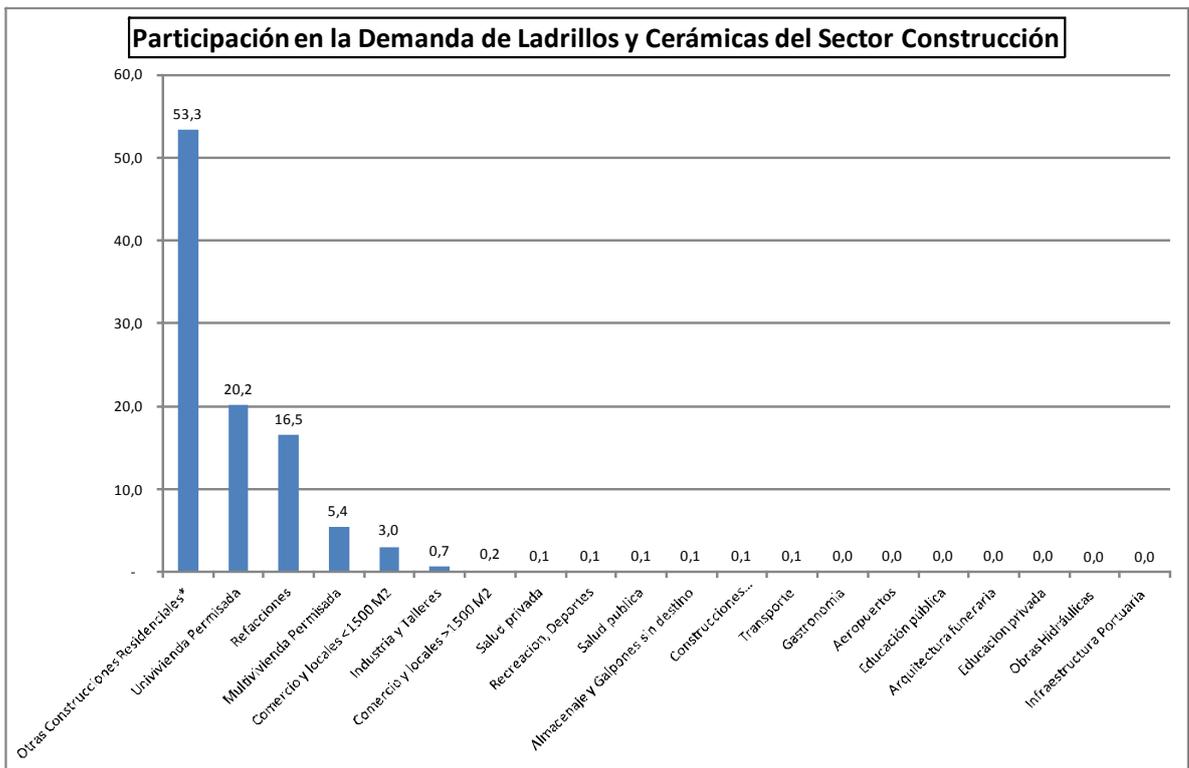
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



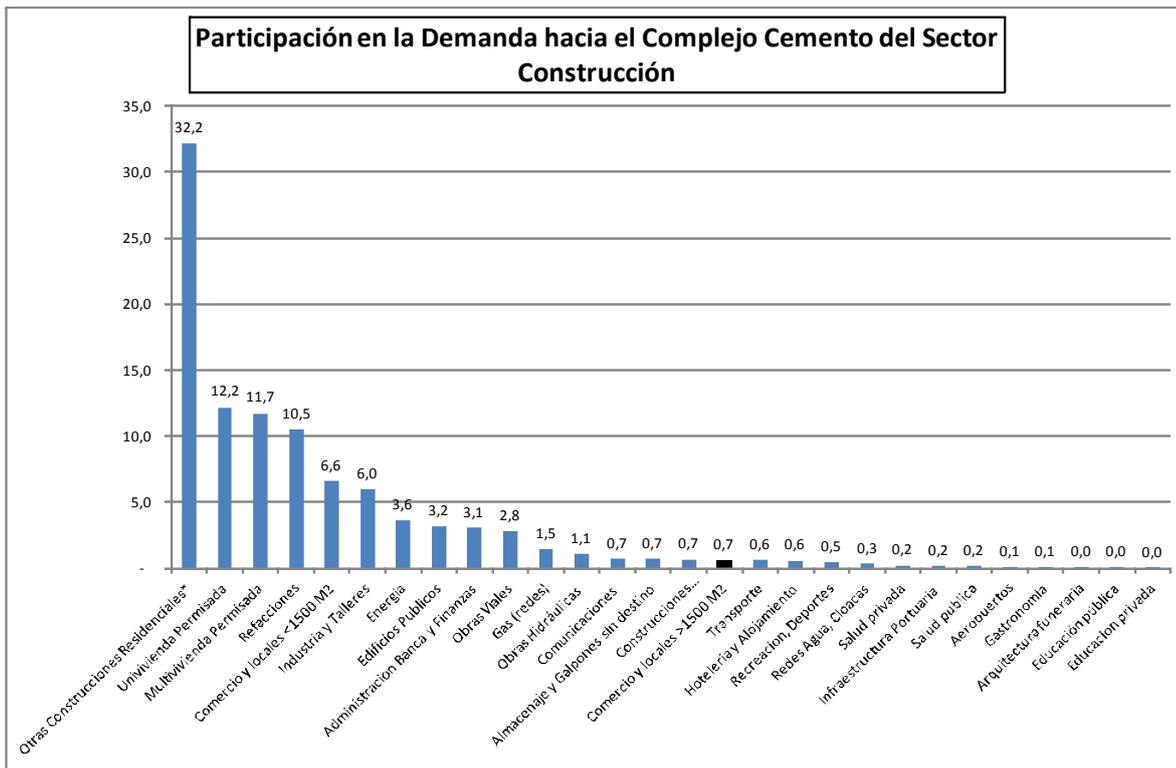
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



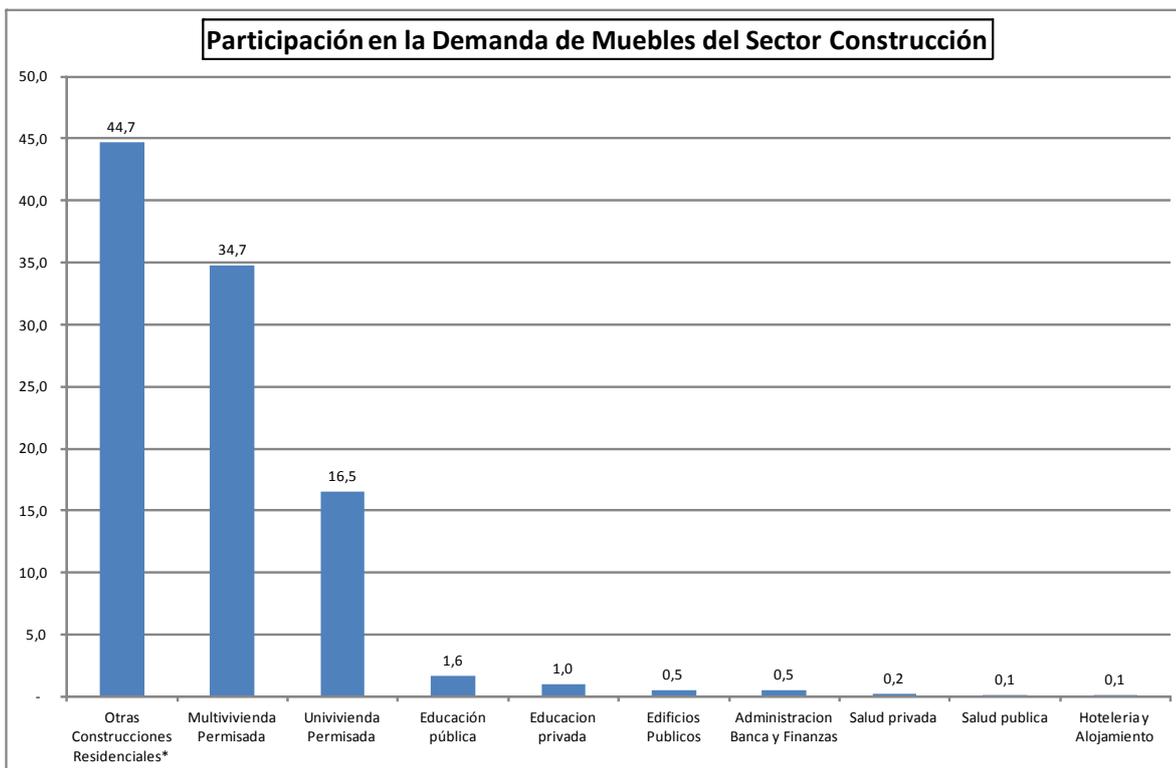
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



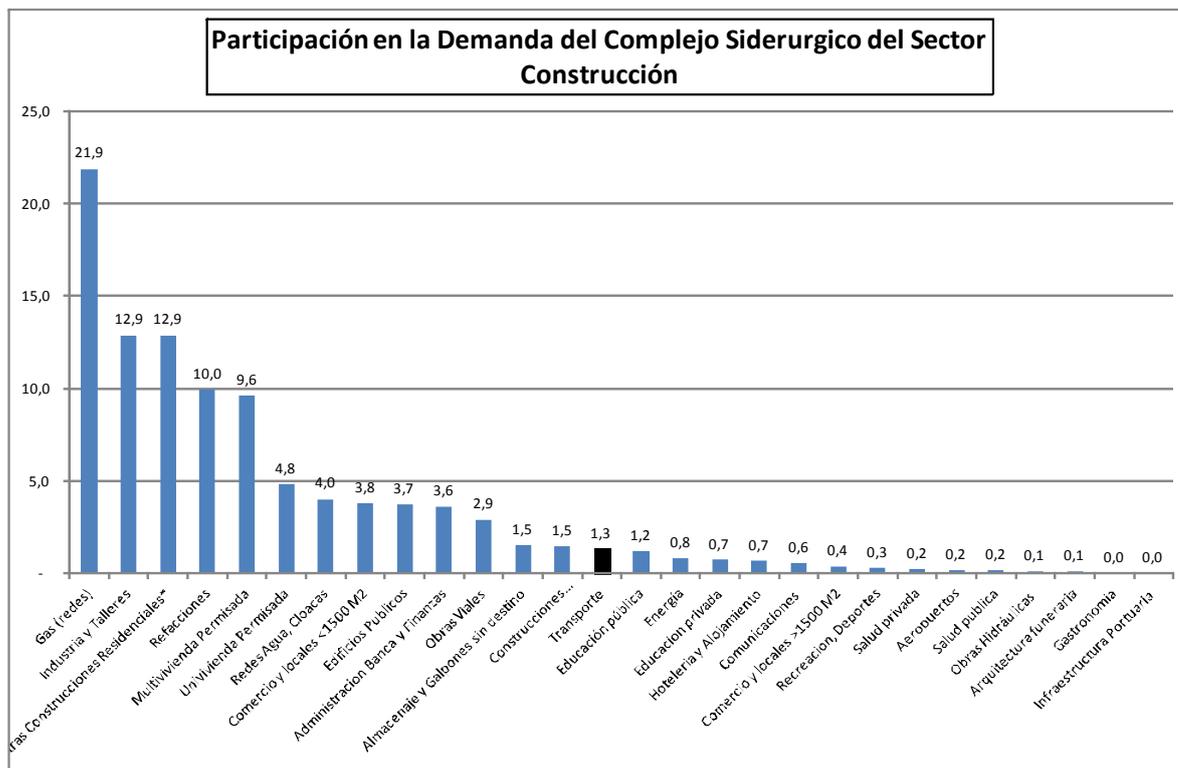
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



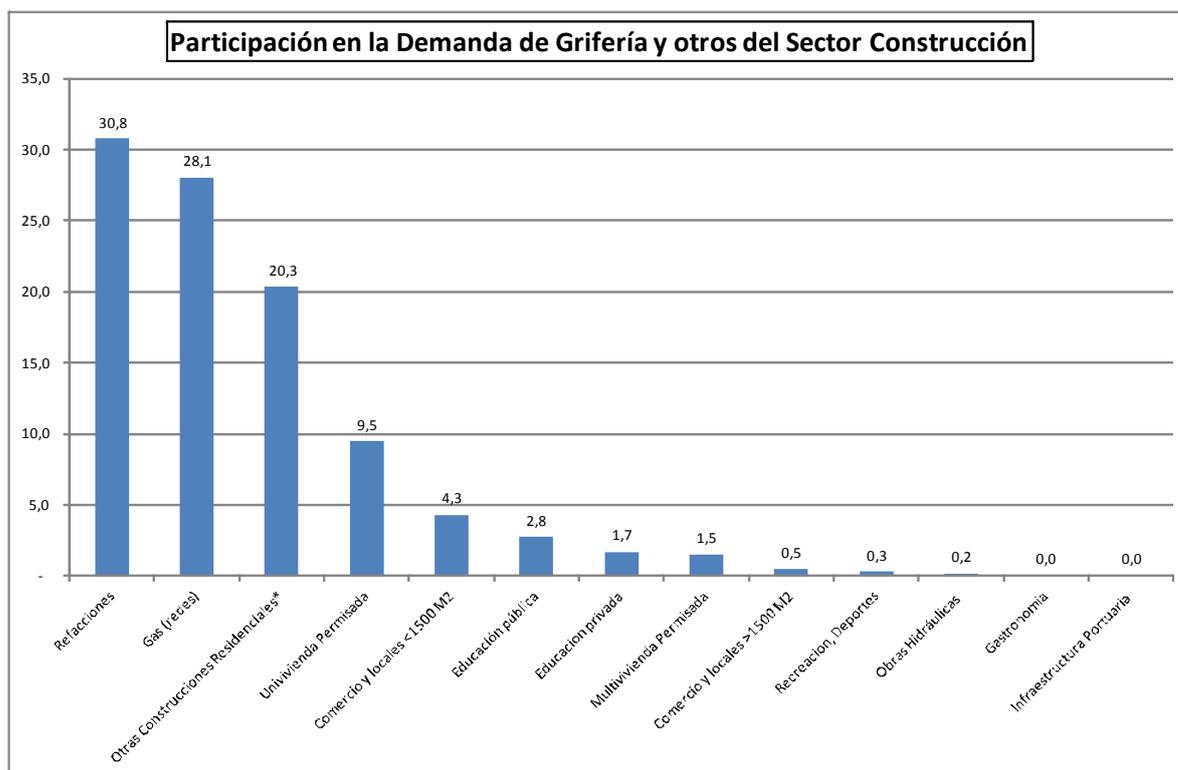
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



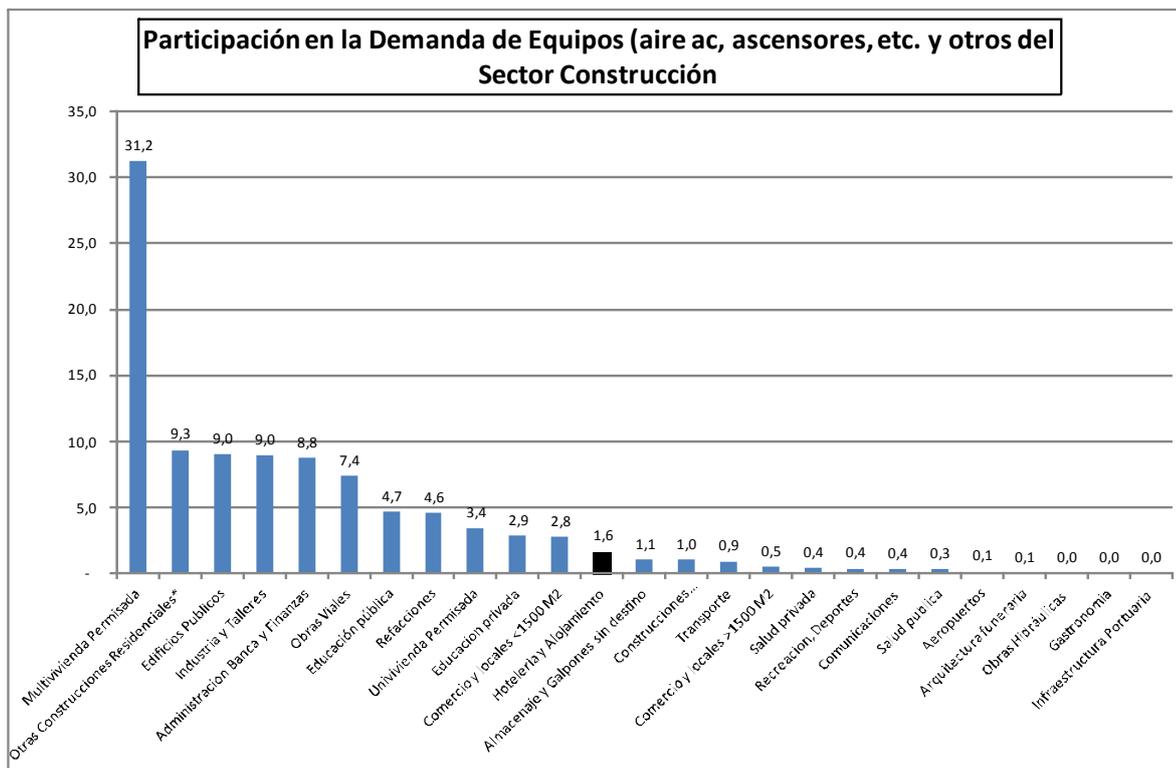
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



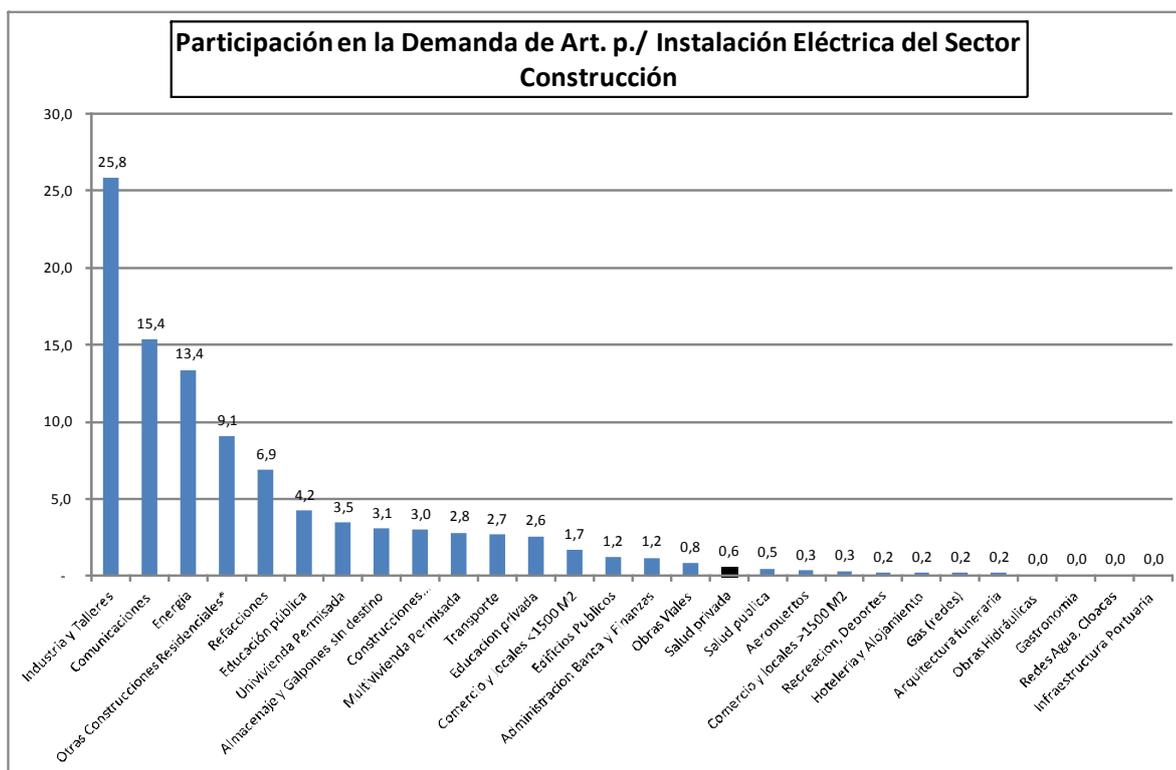
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



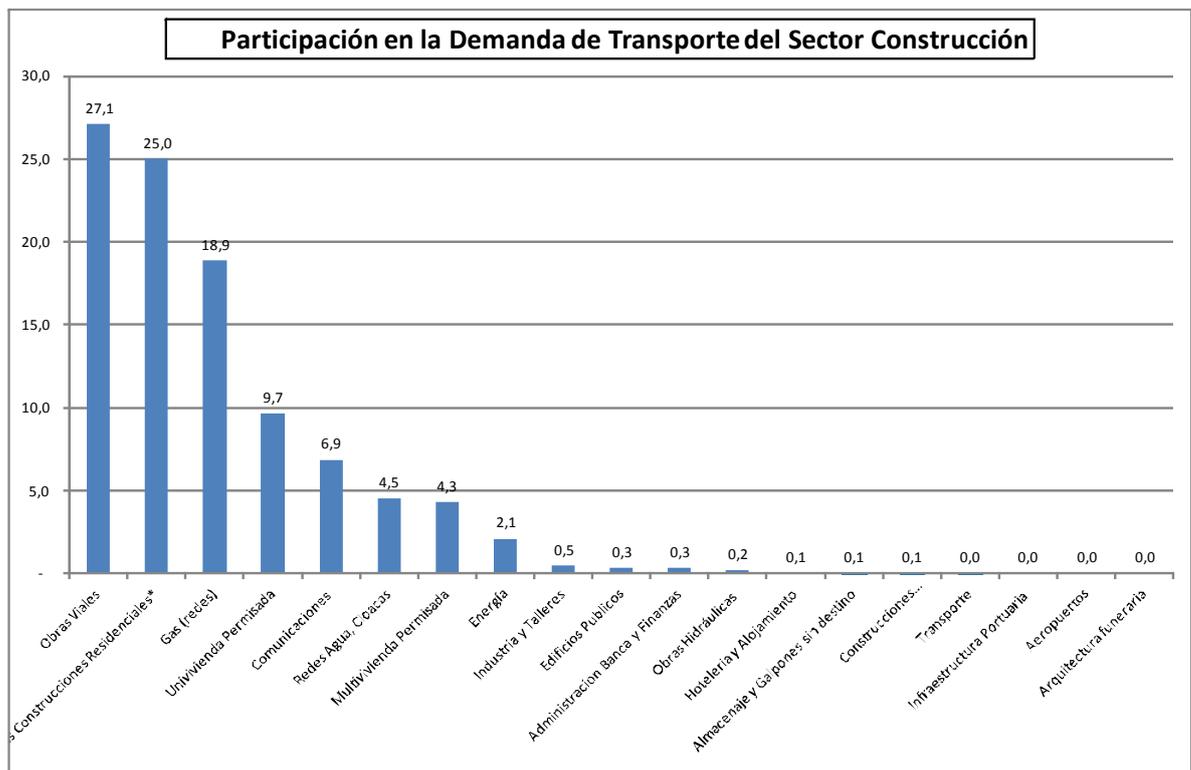
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



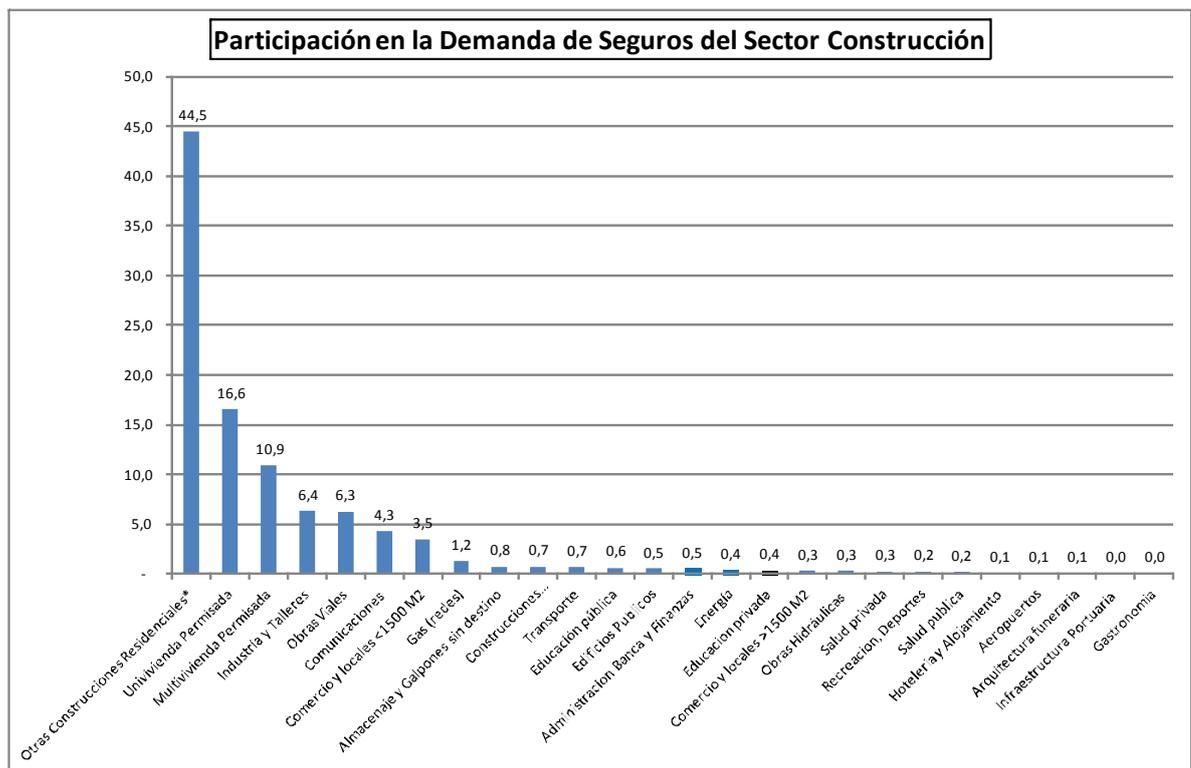
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



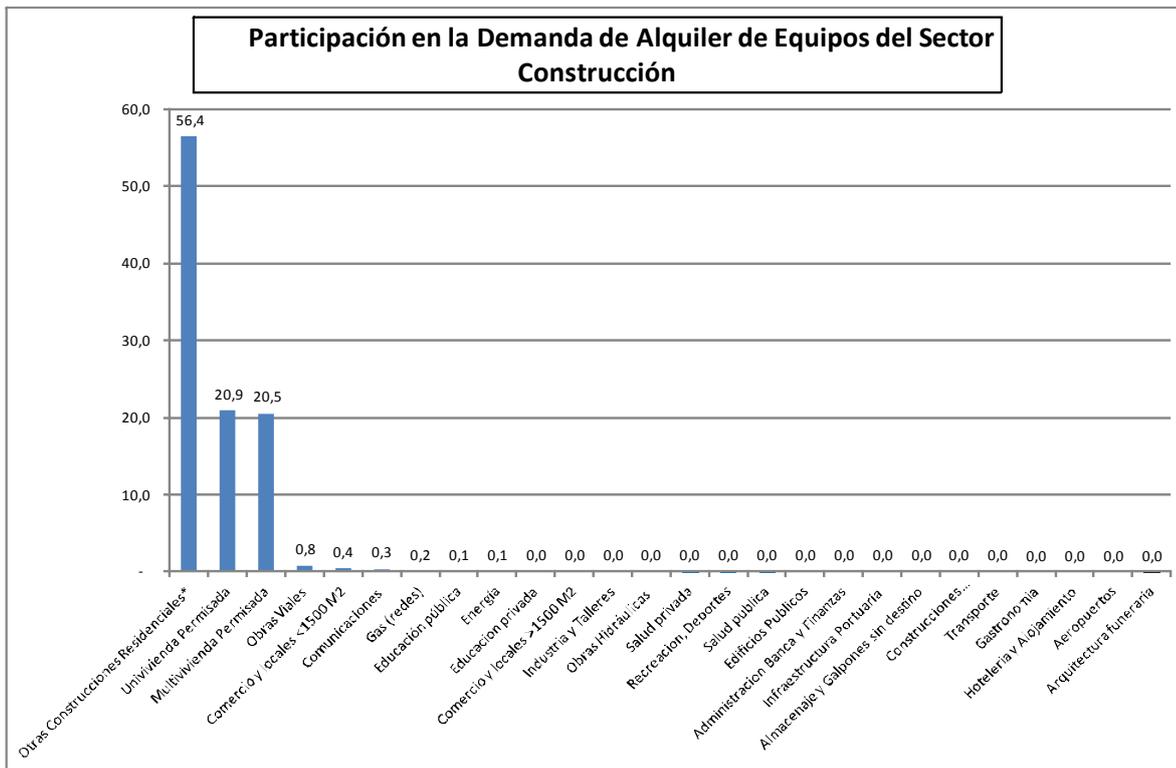
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



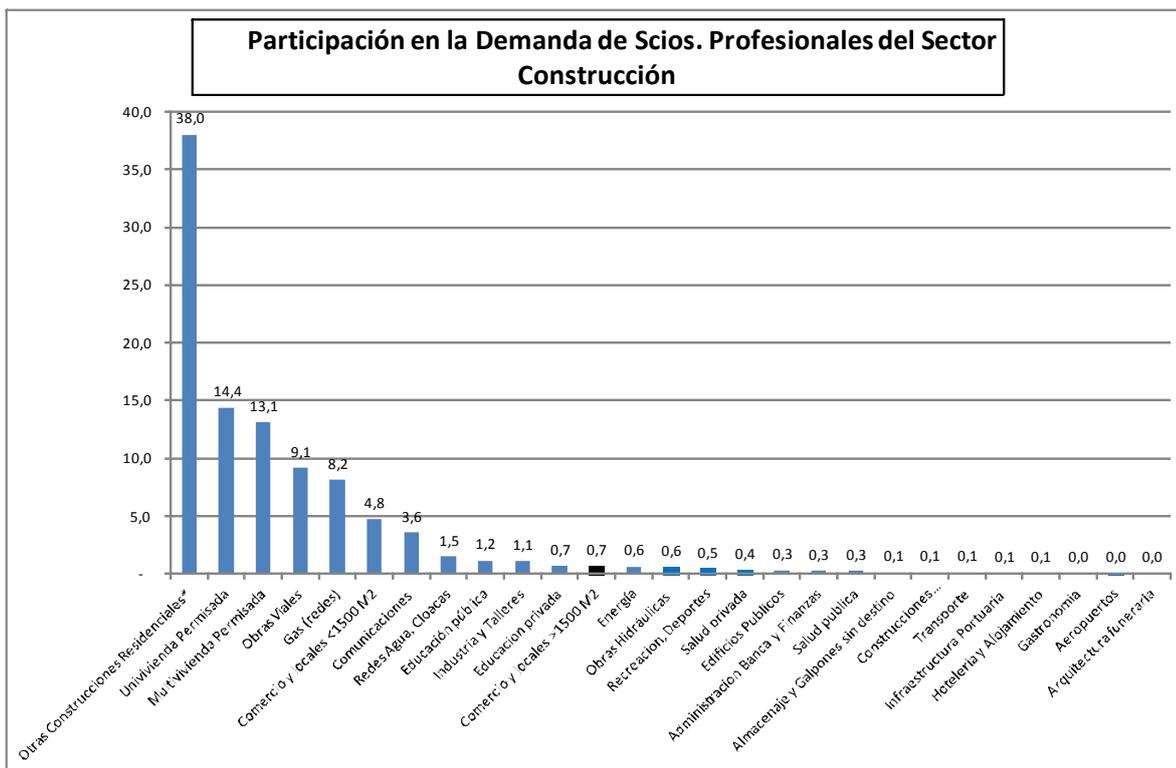
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



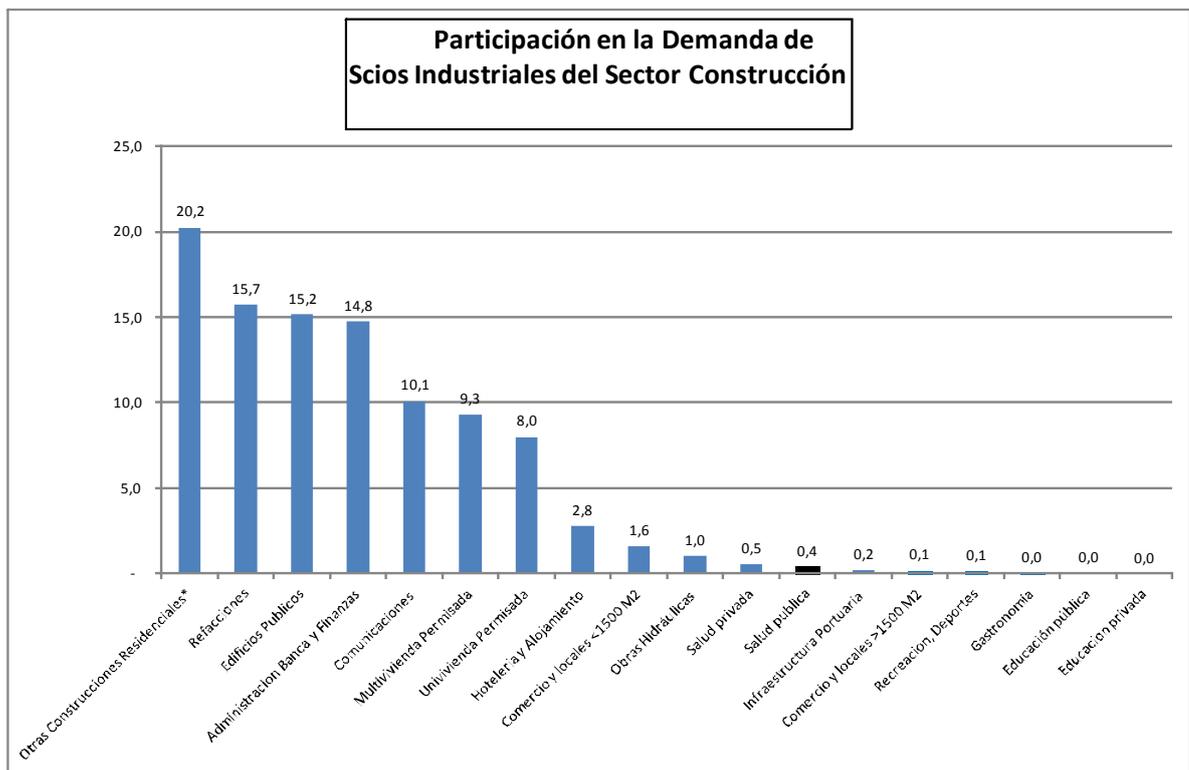
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

Materiales de Construcción: Incidencia en Total de Costos por Tipo de Obra

La perspectiva de análisis del anterior capítulo estuvo focalizada en la estructura sectorial de la demanda de insumos y servicios del sector.

Sin embargo, debe tomarse en cuenta que la demanda sectorial de insumos se encuentra condicionada por la estructura sectorial del valor de producción de la construcción.

Gran parte de las obras de construcción en Argentina se concentran en la construcción residencial y las refacciones. La demanda de servicios e insumos puede concentrarse en este tipo de obras aunque el peso en el total de costos en cada obra sea menor en términos relativos (como sucede en el caso de la demanda de alquiler de maquinarias).

La estructura sectorial de la facturación puede estar cambiando año a año, por lo cual conviene focalizar la atención también en la composición de las estructuras de costos por tipología de obra.

El cambio de perspectiva permite analizar la importancia de cada insumo y servicio demandado en cada tipo de obra independientemente de su market-share en términos de facturación.

Asimismo, el análisis se realiza en términos de incidencias del costo de los

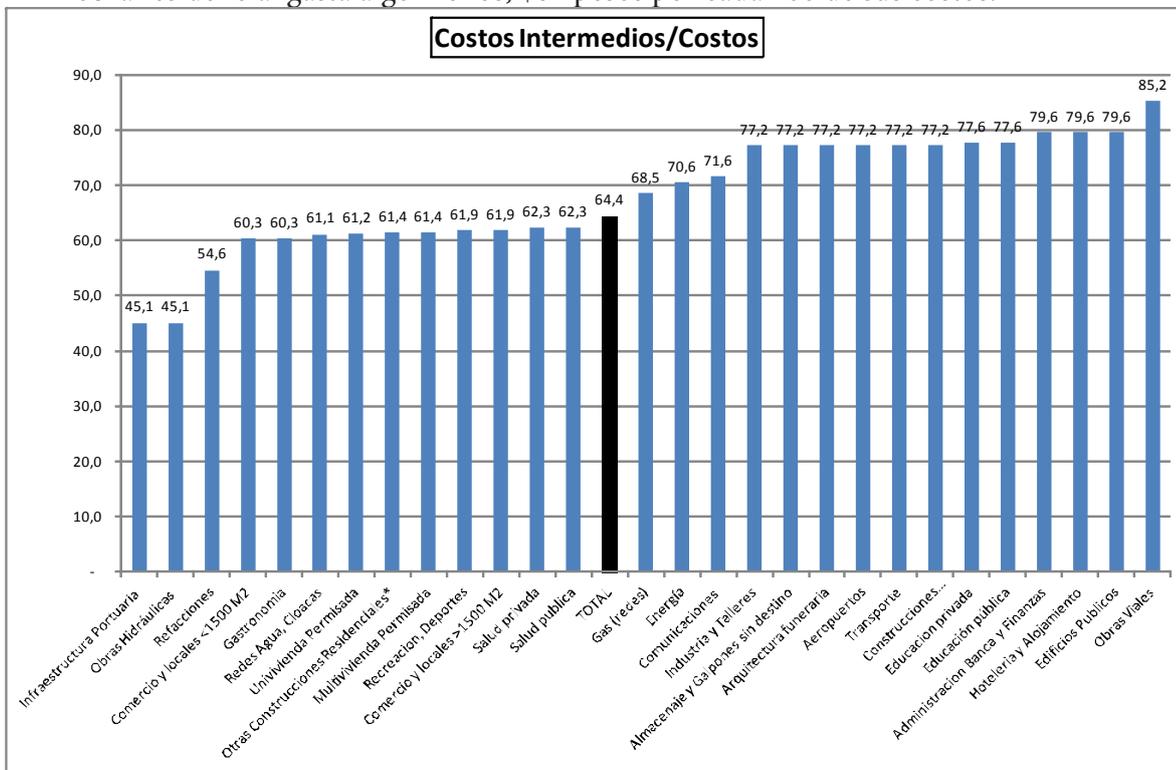
insumos en el total de costos, permitiendo independizar el análisis de las eventuales fluctuaciones del precio de las obras que condicionan los beneficios obtenidos expost de las obras en función de condiciones particulares de contratación, ubicación e incertidumbre eventual expost la contratación de los factores productivos.

En términos agregados, los siguientes gráficos presentan los coeficientes del conjunto de insumos y servicios en el total de costos por tipo de obra:

Costos Totales: Costos de materiales y Servicios+ Costos Laborales

Las obras de infraestructura y los edificios no residenciales son los subsectores que más demandan insumos y servicios: por cada 100 pesos de costos, las obras no residenciales gastan entre \$85 (viales) y \$68 (gas).

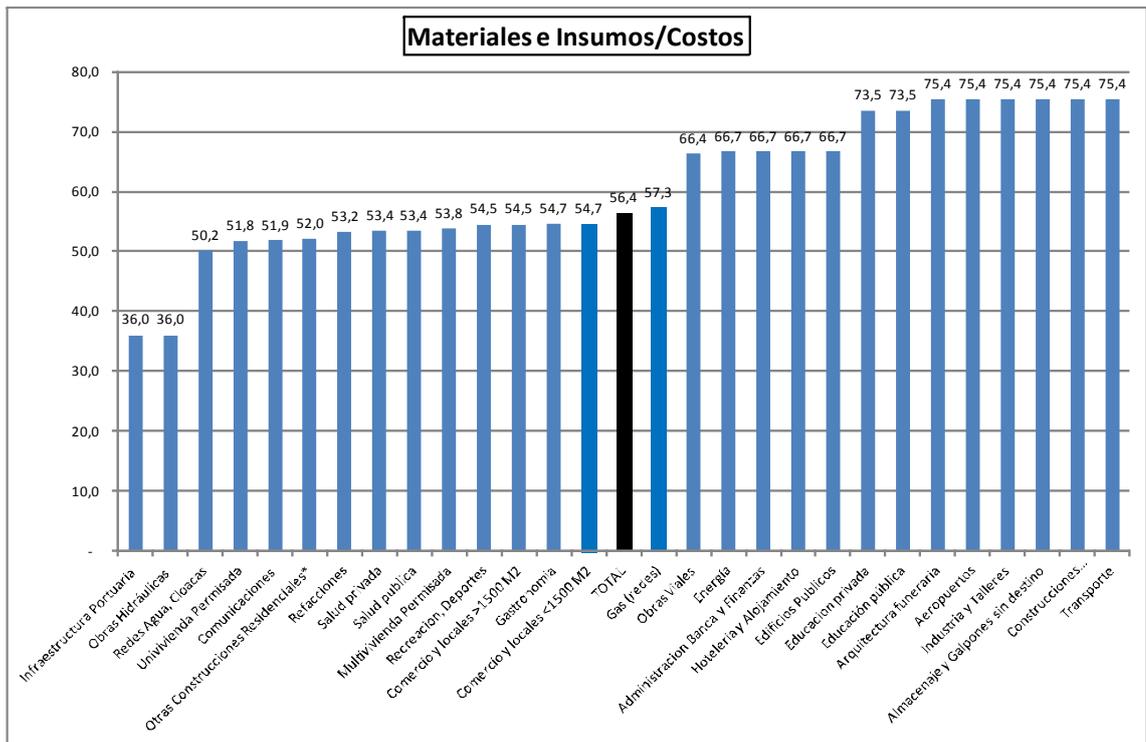
El promedio del sector gasta \$64,4 en insumos y servicios, en tanto que la obra residencial gasta algo menos, \$61 pesos por cada 100 de sus costos.



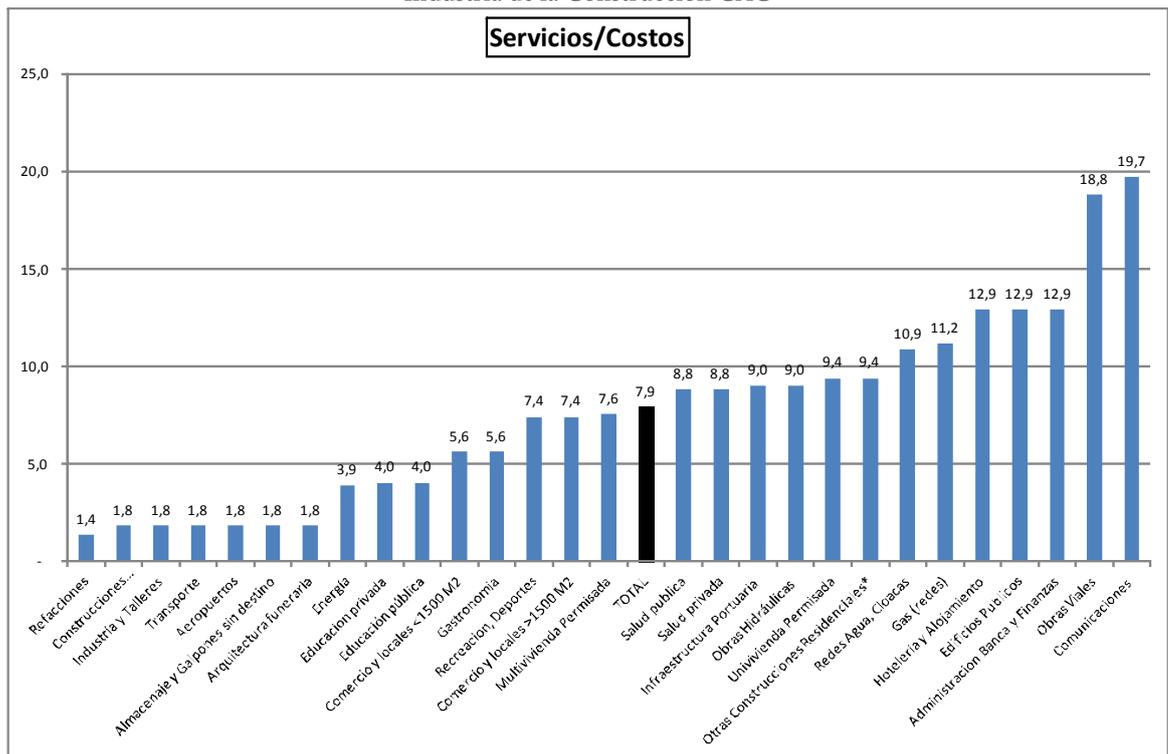
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

El ordenamiento se mantiene en caso de excluir los gastos en servicios del análisis. La construcción no residencial es la tipología que mas gasto generar por cada \$100 pesos de costos insumidos.

Aunque con mayor rango de amplitud, las obras no residenciales son las mayores demandantes de servicios, particularmente las obras viales y la infraestructura de comunicaciones gastan casi el 20% de sus costos en servicios, mas del doble del promedio del sector construcción.



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los coeficientes de demanda de insumos por cada peso de costo total insumido para cada tipología.

La obra promedio gasta \$4,7 por cada cien pesos de sus costos en insumos de la minería. No obstante, cabe destacar que incidencia de la minería en los costos de las obras no residenciales es casi el doble, destacándose las obras viales con 26\$ por cada \$100 de costos.

En el caso del complejo maderero, se destacan las obras residenciales con un 8,5% de incidencia en el total de costos, casi el doble del promedio del sector.

El complejo asfalto se destaca particularmente en las obras viales con 20% de incidencia, en tanto con una muy baja incidencia en el resto de las tipologías.

La pintura fluctúa entre un 1,5 y un 3% del total de costos, siendo un outlier (valor extremo) destacable la incidencia de este producto en el caso de las refacciones con \$12,5 por cada \$100 pesos de costos.

Las obras con destino al sector educación son particularmente intensivas en productos derivados de caucho y plástico (17\$ por cada \$100 de costos), seguidos por las incidencias en las tipologías de agua y cloacas, comunicaciones y salud.

La incidencia en los costos de los productos para la instalación sanitaria y vidrio son particularmente importantes en las obras residenciales y en las edificaciones no residenciales tales como educación, hotelería, administración y finanzas y refacciones; aunque la magnitudes son relativamente reducidas con coeficientes fluctuando alrededor del 1%.

El complejo cerámico y ladrillos presenta coeficientes próximos al 10% del total de costos en el caso de las refacciones, las univiviendas y otros tipos de construcciones residenciales (principalmente influido por la autoconstrucción y las ampliaciones en univiviendas).

Los muebles resultan importantes en las obras para los sectores educativos y residenciales, aunque presenta coeficientes relativamente reducidos.

El complejo cemento, cal y yeso tiene una incidencia del 9% en el total de costos del sector construcción, siendo similar para el caso de la construcción residencial. En tanto que en el caso de las obras de infraestructura energética, hidráulicas y portuarias supera el 20% del total de costos y un 15% en el caso de las obras edilicias no residenciales.

Los productos siderúrgicos son particularmente importantes en las obras de redes gasíferas y de agua y cloacas con incidencias que superan los \$40 por cada \$100 de costos unitarios; fluctuando alrededor del 20% para el caso de las obras edilicias no residenciales y menos del 10% en el caso de las residenciales.

La incidencia de la grifería, bombas y afines es particularmente relevante para el caso de las obras del sector educativo y de gas, entre un 2 y un 6% del total

de costos.

Los equipos de aire acondicionado, ascensores y otros inciden en un 5% en la obra edilicia no residencial, un 10% en los edificios de departamentos, un 15% en los edificios escolares y un 17% en la hotelería, edificios públicos y administrativos y bancarios.

Los artículos de instalación eléctrica son relevantes en la estructura de costos de la infraestructura energética y comunicaciones: \$35 y \$40 por cada \$100 de costos. Incidencias que bajan a un promedio de \$20 en la edificación no residencial y escuelas y a un 12% del total de costos en las obras para el sector salud, y menos del 5% para el resto de las tipologías.

La incidencia del transporte terrestre es particularmente importante en las obras de infraestructura, especialmente las viales (9,5%), agua (7%), gas (6%), comunicaciones (5,7%) y energía (2,3%).

El promedio del costo unitario de los seguros para el total del sector es del 1%, con baja variabilidad de la incidencia por tipo de obra: así como la incidencia del alquiler de equipos es muy reducida: menos del 1%³.

La incidencia de los servicios profesionales en el total de costos es destacable en las obras edilicias residenciales, salud, viales, comercio de escala, y educación con coeficientes que fluctúan entre los \$3 a \$5 por cada \$100 de costos incurridos.

El procesamiento, instalación y servicios de mantenimiento y reparación de productos siderúrgicos y metálicos tienen una incidencia destacable en la hotelería, edificios públicos y administración y finanzas (11%), en comunicaciones 6,3%, y un 3% en las obras hidráulicas y de infraestructura portuaria.

³ La incidencia del alquiler de maquinarias en el total de costos es muy variable no sólo de acuerdo a la tipología de obra encarada sino a la organización, ubicación, incertidumbre contractual de las obras y sobre todo de la tenencia de equipos y maquinarias por parte del constructor.

CUADRO 4

CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION:

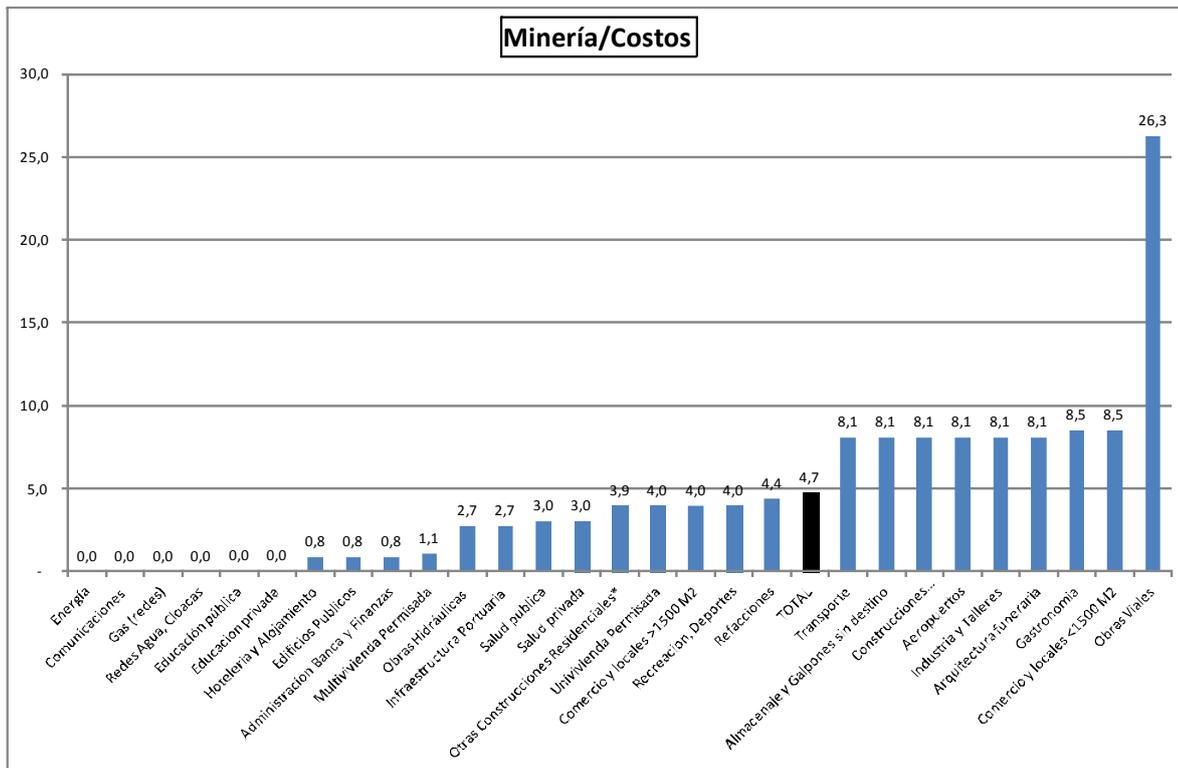
INCIDENCIA DE MATERIALES E INSUMOS EN EL TOTAL DE COSTOS POR TIPO DE OBRA

	Minería	Elec, Agua	Madera	Papel	Asfalto	Pintura	Plástico	Sanitarios	Vidrio	Ladrillos	Cemento	Mármoles	Membranas	Arcillas	Muebles	Siderurgia	Grifería	Equipos empotr.	Electrica
Otras Residenciales*	3,9	1,8	8,5	-	0,2	2,8	0,6	1,2	0,8	10,9	9,8	0,1	0,0	0,3	1,8	4,5	0,8	1,1	1,5
Refacciones	4,4	-	3,3	1,8	-	12,4	0,6	1,1	-	6,5	6,2	-	1,3	-	-	6,7	2,2	1,0	2,1
Univ Permisada	4,0	1,7	8,5	-	0,2	2,8	0,7	1,0	0,8	10,9	9,8	0,1	0,0	0,3	1,8	4,4	0,9	1,0	1,5
Multiviv Permisada	1,1	1,3	8,4	-	0,6	2,5	0,2	0,8	0,7	3,0	9,7	0,2	0,1	0,8	3,8	9,1	0,2	9,6	1,2
Industria Talleres	8,1	0,2	1,8	0,1	1,5	1,7	0,0	0,8	0,0	0,7	8,9	-	0,2	-	-	22,0	-	5,0	20,6
Gas (redes)	-	0,1	-	-	-	0,0	0,0	-	-	-	2,6	-	3,6	-	-	44,6	6,1	-	0,2
Obras Viales	26,3	0,5	1,3	-	20,5	0,0	0,1	-	-	-	5,0	-	-	-	-	6,0	-	5,0	0,8
Comercio <1500	8,5	0,3	0,5	-	-	1,9	0,9	0,6	1,3	4,8	15,6	0,3	1,8	1,1	-	10,1	1,2	2,5	2,1
Comunicaciones	-	0,4	-	0,1	-	0,1	5,6	1,6	-	-	3,1	-	-	-	-	2,7	-	0,6	34,9
Edificios Públicos	0,8	0,1	0,8	0,1	0,5	0,5	1,6	1,6	-	-	16,8	-	-	-	0,4	22,3	-	17,7	3,4
Energía	-	0,1	-	-	-	0,0	0,0	-	-	-	20,7	-	-	-	-	5,3	-	-	40,4
Admin, Finanzas	0,8	0,1	0,8	0,1	0,5	0,5	1,6	1,6	-	-	16,8	-	-	-	0,4	22,3	-	17,7	3,4
Agua, Cloacas	-	-	-	-	-	-	8,9	-	-	-	2,9	-	-	-	-	38,3	-	-	0,1
Educación pública	0,0	0,2	0,3	-	0,0	0,1	17,2	1,6	0,8	0,0	0,3	0,2	0,0	-	1,9	12,0	2,9	15,3	19,7
Almacenaje	8,1	0,2	1,8	0,1	1,5	1,7	0,0	0,8	0,0	0,7	8,9	-	0,2	-	-	22,0	-	5,0	20,6
Construc. Agro	8,1	0,2	1,8	0,1	1,5	1,7	0,0	0,8	0,0	0,7	8,9	-	0,2	-	-	22,0	-	5,0	20,6
Educación privada	0,0	0,2	0,3	-	0,0	0,1	17,2	1,6	0,8	0,0	0,3	0,2	0,0	-	1,9	12,0	2,9	15,3	19,7
Transporte	8,1	0,2	1,8	0,1	1,5	1,7	0,0	0,8	0,0	0,7	8,9	-	0,2	-	-	22,0	-	5,0	20,6
Obras Hidráulicas	2,7	0,3	1,1	-	0,7	0,0	1,4	-	-	0,0	23,2	-	-	-	-	3,1	0,5	0,4	0,5
Comercio >1500	4,0	0,4	0,5	0,2	-	1,7	1,2	0,7	0,6	3,0	16,3	1,5	0,9	0,6	-	11,5	1,4	5,0	4,2
Hotelería	0,8	0,1	0,8	0,1	0,5	0,5	1,6	1,6	-	-	16,8	-	-	-	0,4	22,3	-	17,7	3,4
Recreación	4,0	0,4	0,5	0,2	-	1,7	1,2	0,7	0,6	3,0	16,3	1,5	0,9	0,6	-	11,5	1,4	5,0	4,2
Salud privada	3,0	0,4	0,5	0,0	0,2	1,6	2,3	0,2	1,1	3,3	8,4	1,0	0,2	0,1	0,8	9,1	-	5,5	12,1
Salud pública	3,0	0,4	0,5	0,0	0,2	1,6	2,3	0,2	1,1	3,3	8,4	1,0	0,2	0,1	0,8	9,1	-	5,5	12,1
Portuaria	2,7	0,3	1,1	-	0,7	0,0	1,4	-	-	0,0	23,2	-	-	-	-	3,1	0,5	0,4	0,5
Aeropuertos	8,1	0,2	1,8	0,1	1,5	1,7	0,0	0,8	0,0	0,7	8,9	-	0,2	-	-	22,0	-	5,0	20,6
Arqu. funeraria	8,1	0,2	1,8	0,1	1,5	1,7	0,0	0,8	0,0	0,7	8,9	-	0,2	-	-	22,0	-	5,0	20,6
Gastronomía	8,5	0,3	0,5	-	-	1,9	0,9	0,6	1,3	4,8	15,6	0,3	1,8	1,1	-	10,1	1,2	2,5	2,1
Total	4,7	0,9	5,1	0,3	1,3	3,5	1,0	0,9	0,5	6,0	9,0	0,1	0,5	0,3	1,2	10,2	1,1	3,3	4,8

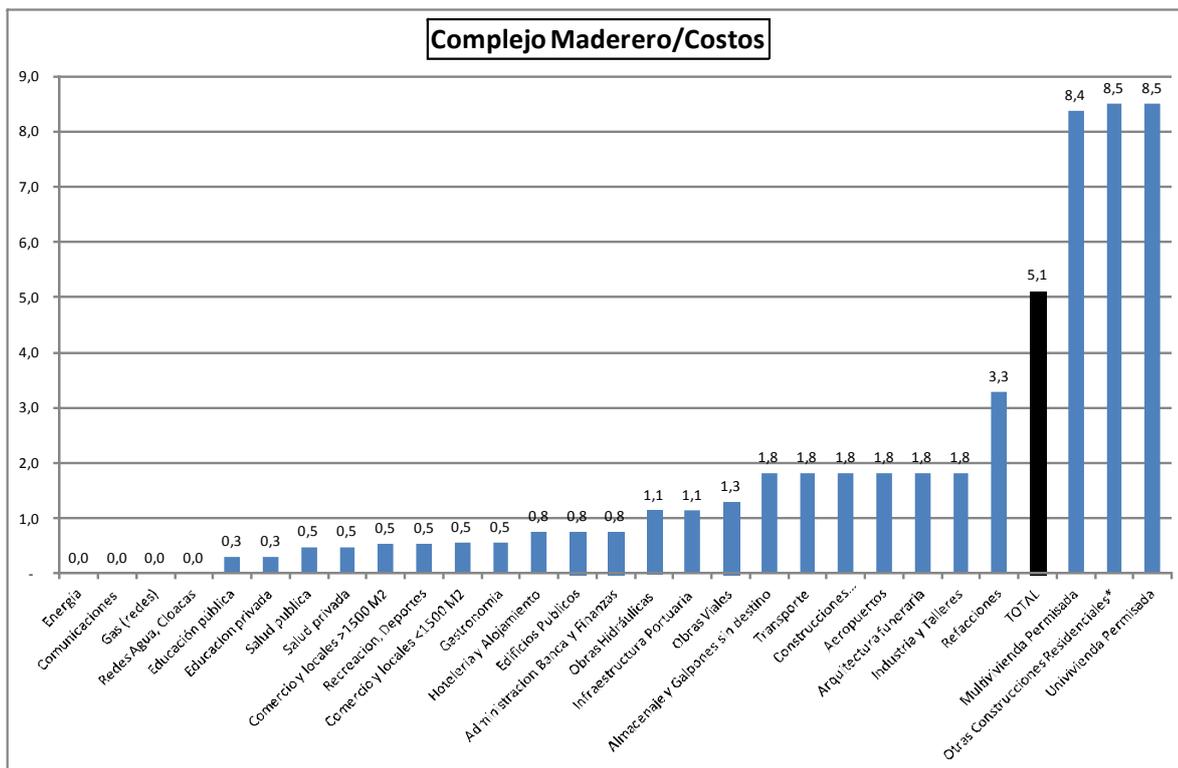
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

CUADRO 5					
CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION:					
INCIDENCIA DE LOS SERVICIOS EN EL TOTAL DE COSTOS POR TIPO DE OBRA					
	Transporte	Seguros	Alquiler de Equipos	Servicios Empresariales	Servicios Industriales
Otras Residenciales*	1,5	1,5	0,7	3,2	0,9
Refacciones	-	-	-	-	1,4
Univ Permisada	1,5	1,5	0,7	3,2	0,9
Multiviv Permisada	0,7	1,0	0,7	3,0	1,1
Industria Talleres	0,1	1,0	0,0	0,5	-
Gas (redes)	6,6	0,2	0,0	4,1	-
Obras Viales	9,5	1,2	0,1	4,6	-
Comercio <1500	-	0,9	0,0	3,1	0,6
Comunicaciones	5,7	2,0	0,1	4,3	6,3
Edificios Públicos	0,3	0,3	0,0	0,5	11,7
Energía	2,3	0,3	0,0	1,0	-
Admin, Finanzas	0,3	0,3	0,0	0,5	11,7
Agua, Cloacas	7,3	-	-	3,5	-
Educación pública	-	0,6	0,0	2,8	0,0
Almacenaje	0,1	1,0	0,0	0,5	-
Construc. Agro	0,1	1,0	0,0	0,5	-
Educacion privada	-	0,6	0,0	2,8	0,0
Transporte	0,1	1,0	0,0	0,5	-
Obras Hidráulicas	0,8	0,7	0,0	3,5	3,3
Comercio >1500	-	0,9	0,0	4,8	0,5
Hoteleria	0,3	0,3	0,0	0,5	11,7
Recreacion	-	0,9	0,0	4,8	0,5
Salud privada	-	1,0	0,1	3,8	2,8
Salud publica	-	1,0	0,1	3,8	2,8
Portuaria	0,8	0,7	0,0	3,5	3,3
Aeropuertos	0,1	1,0	0,0	0,5	-
Arqu. funeraria	0,1	1,0	0,0	0,5	-
Gastronomía	-	0,9	0,0	3,1	0,6
Total	1,7	1,0	0,4	2,5	1,3

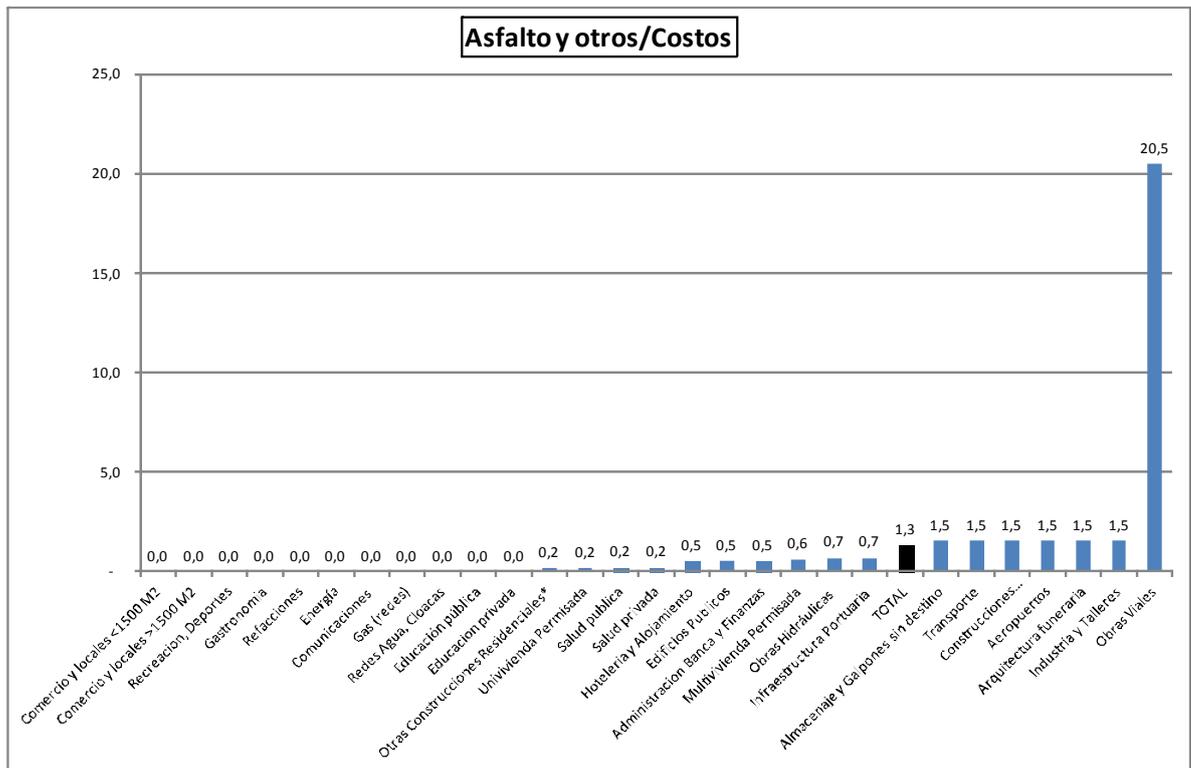
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



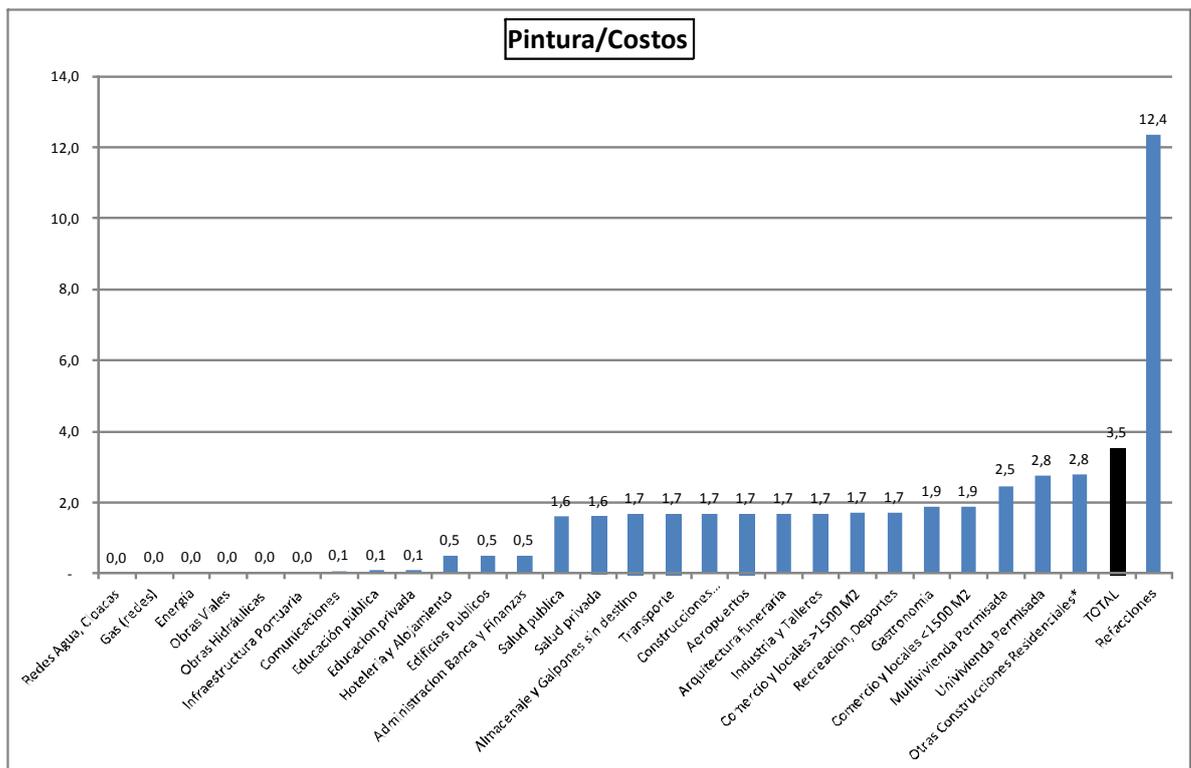
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



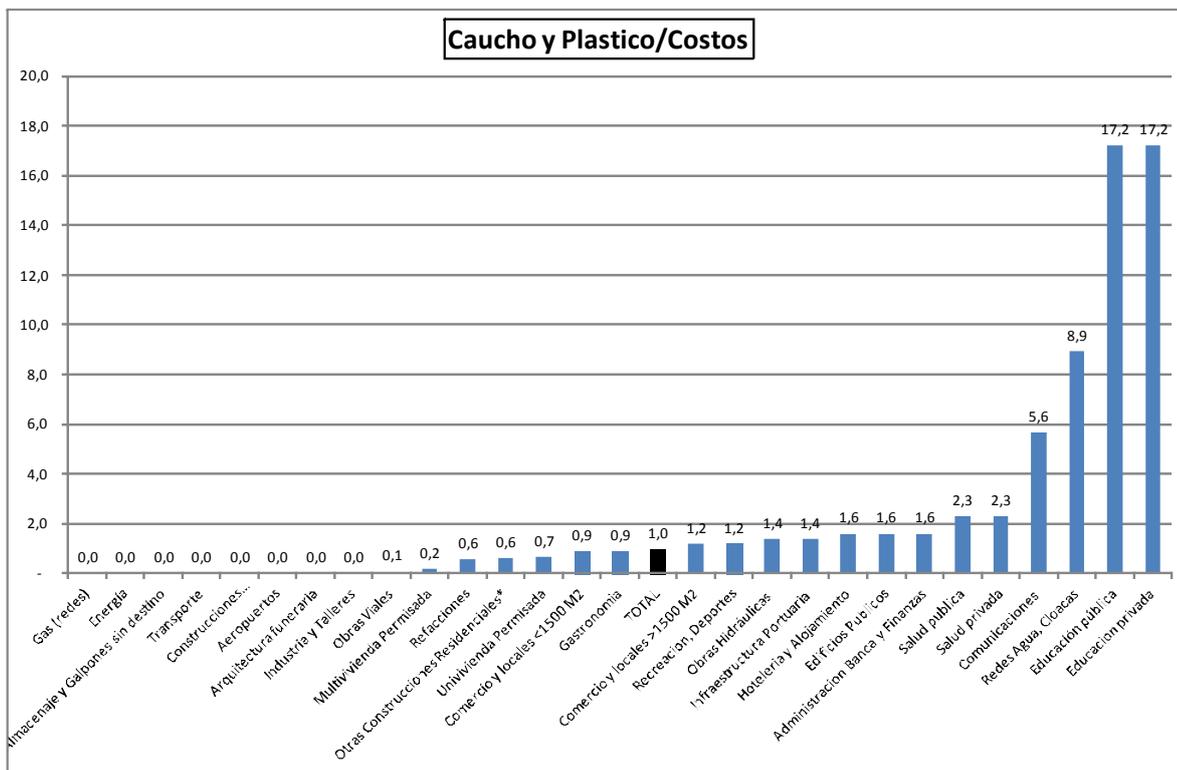
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



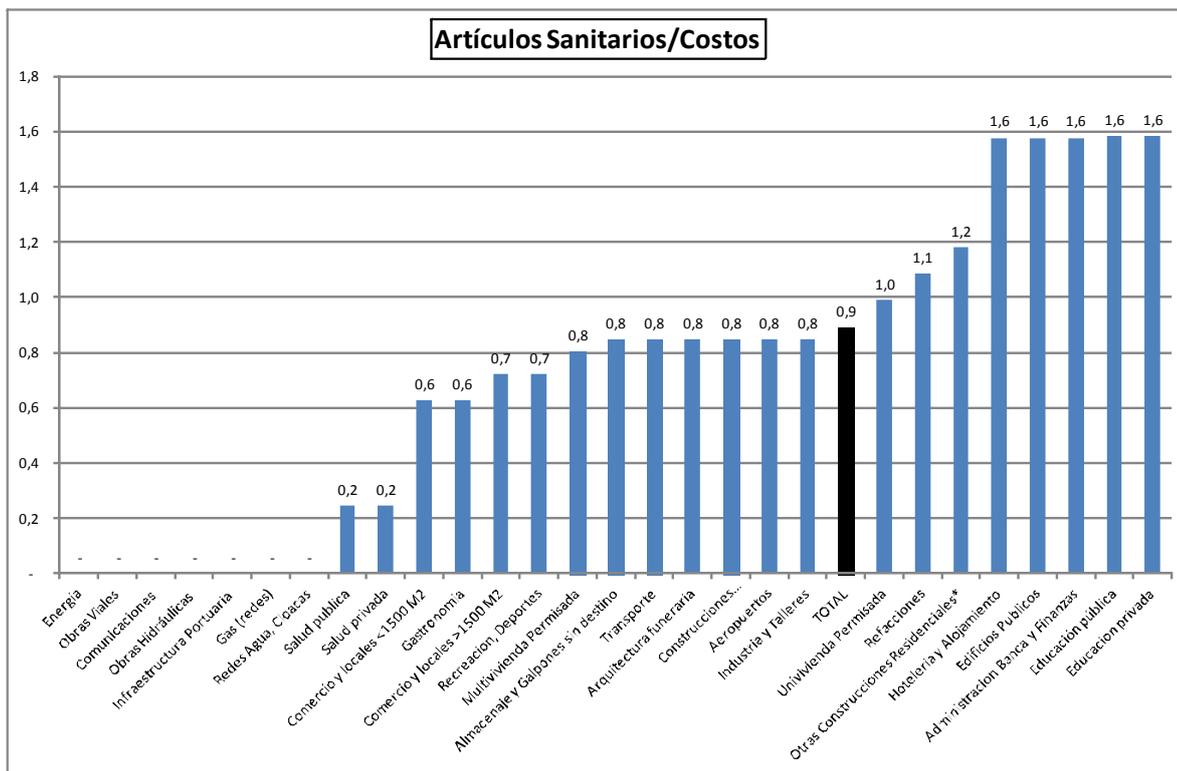
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



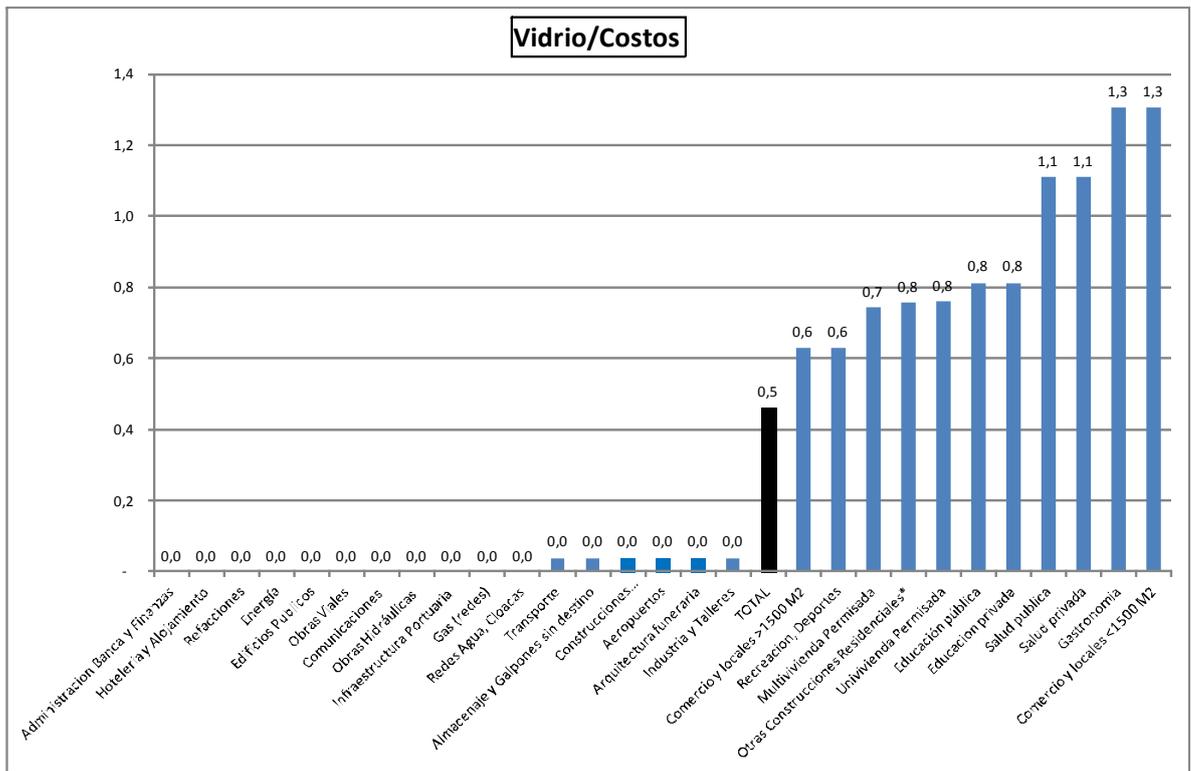
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



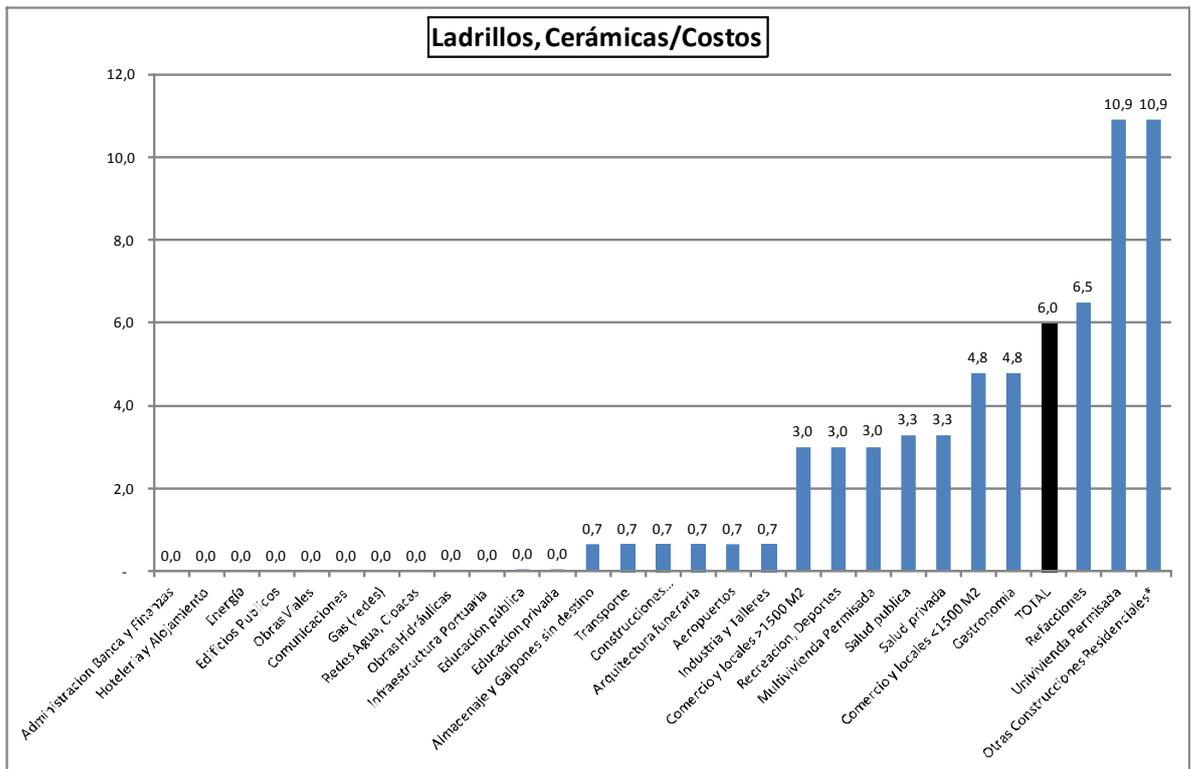
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



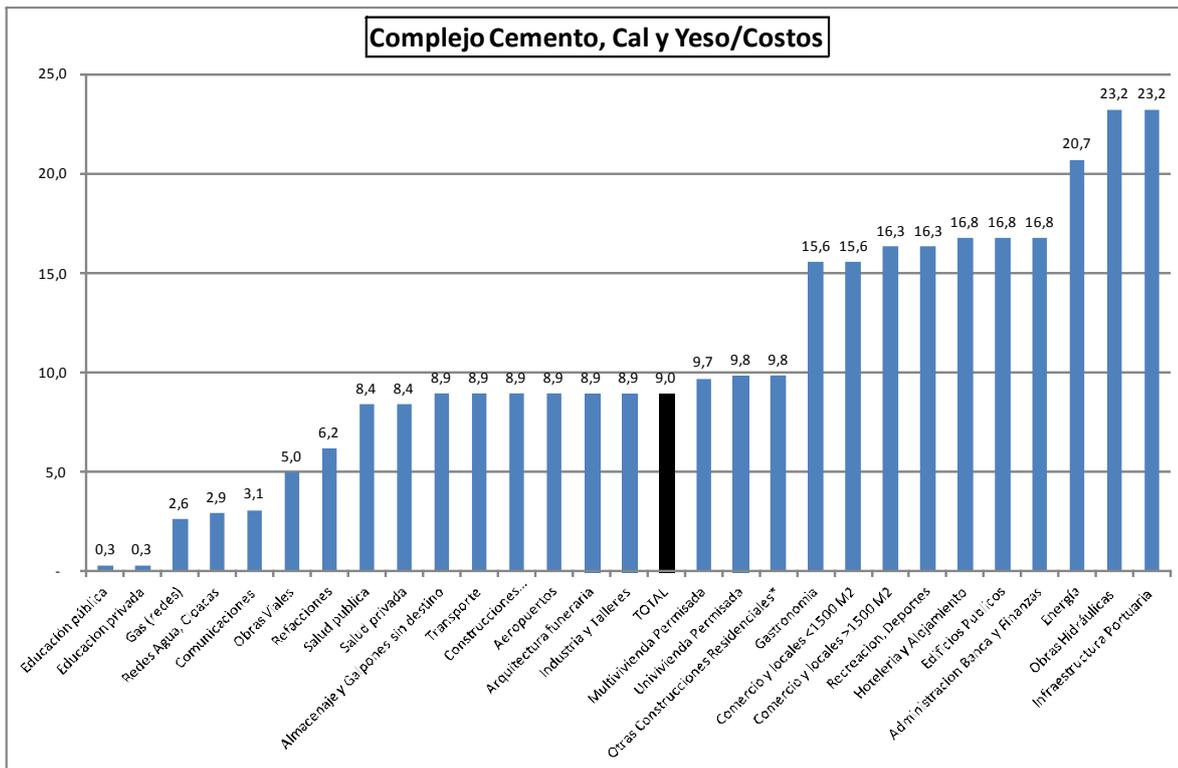
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



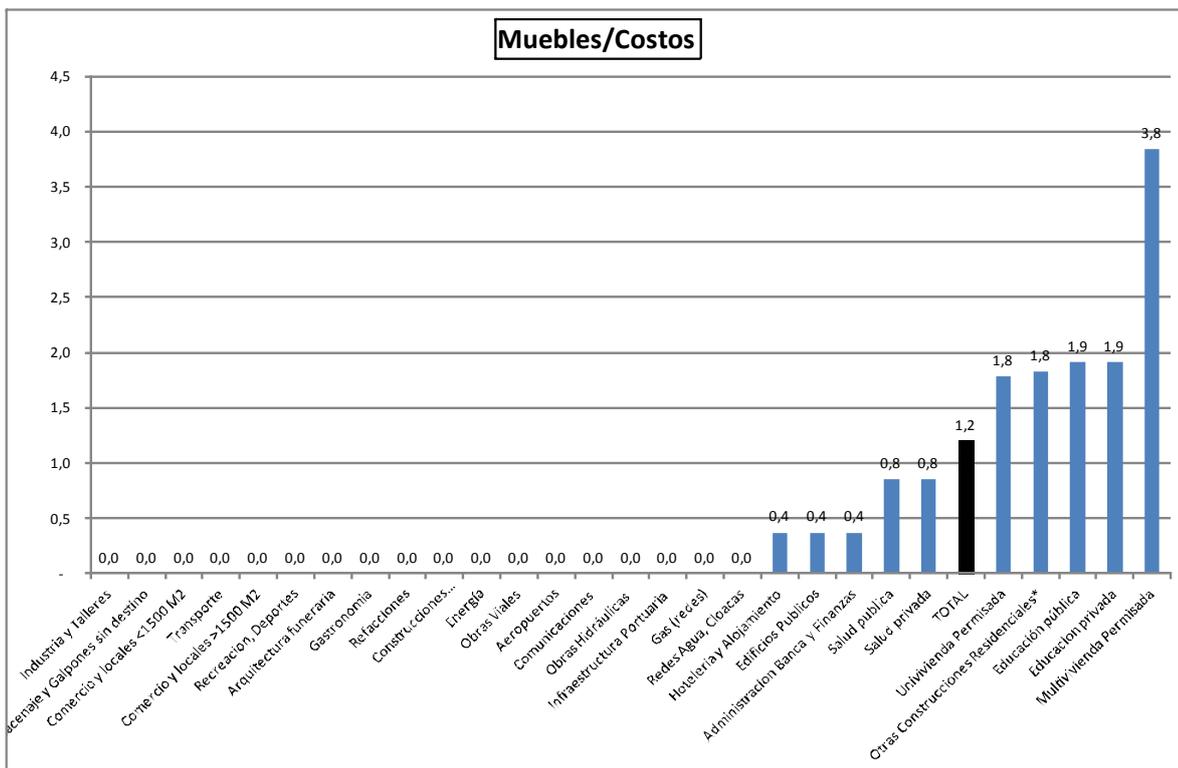
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



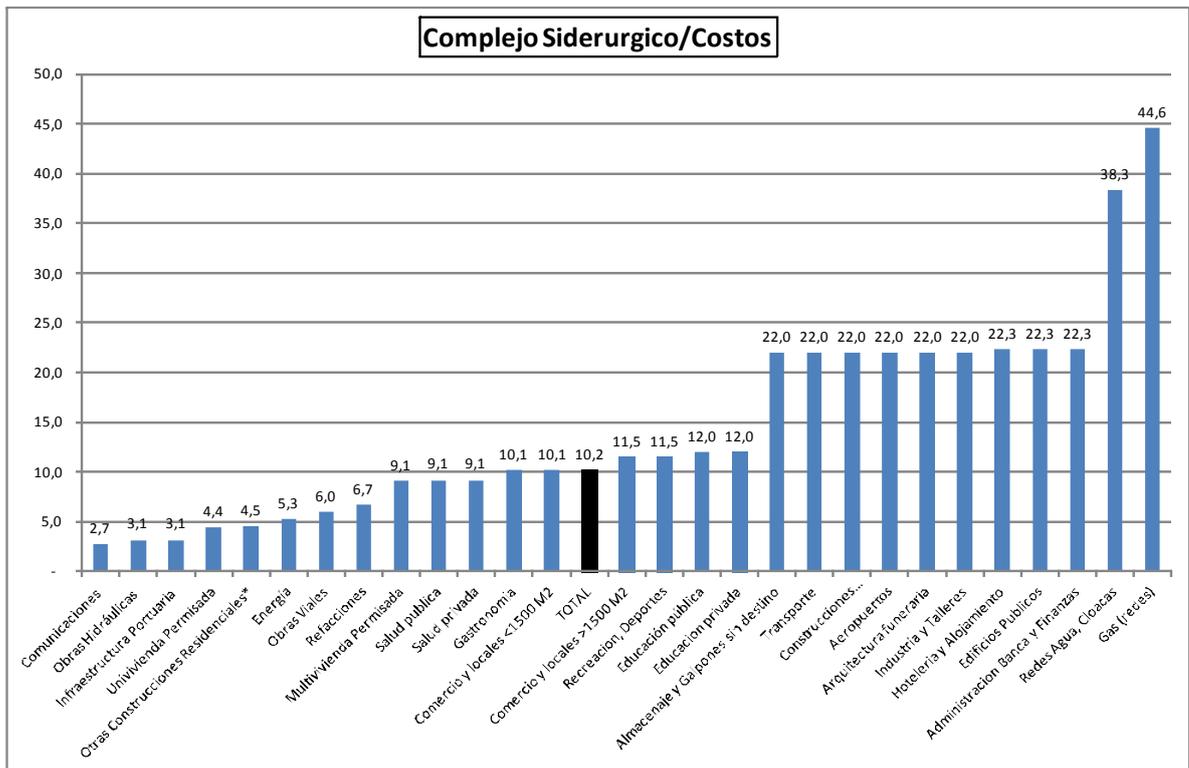
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



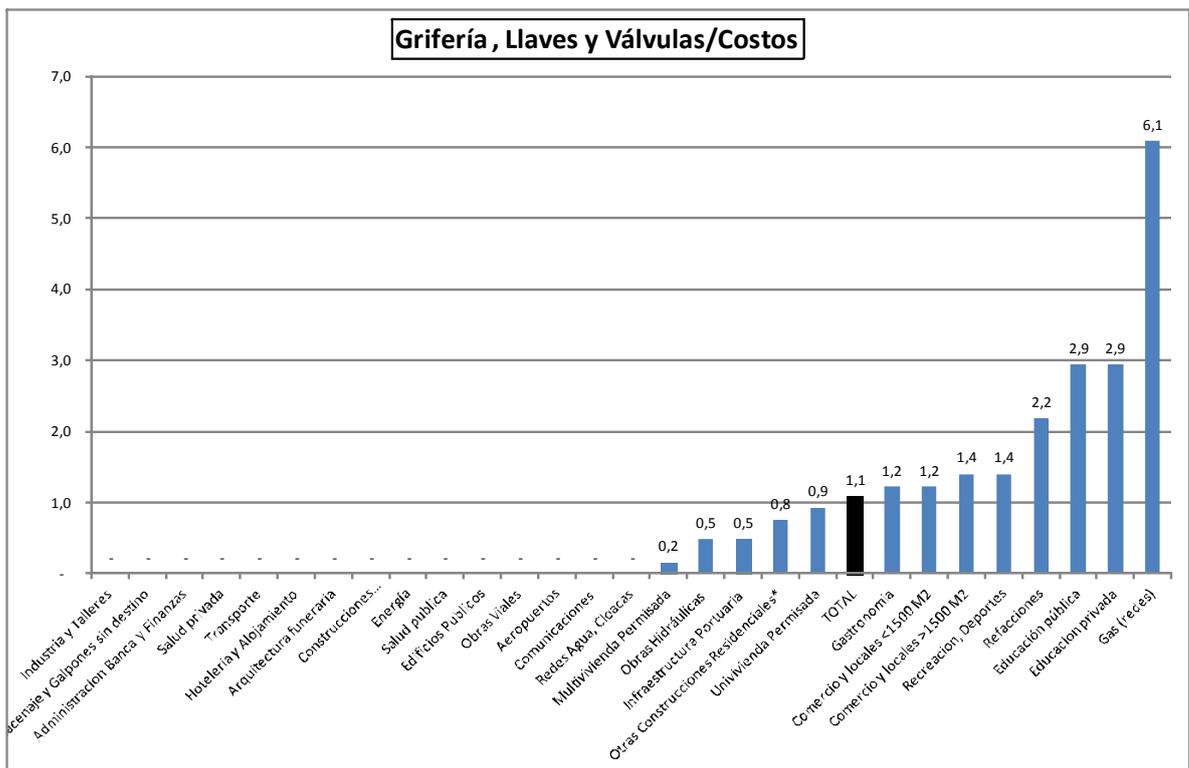
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



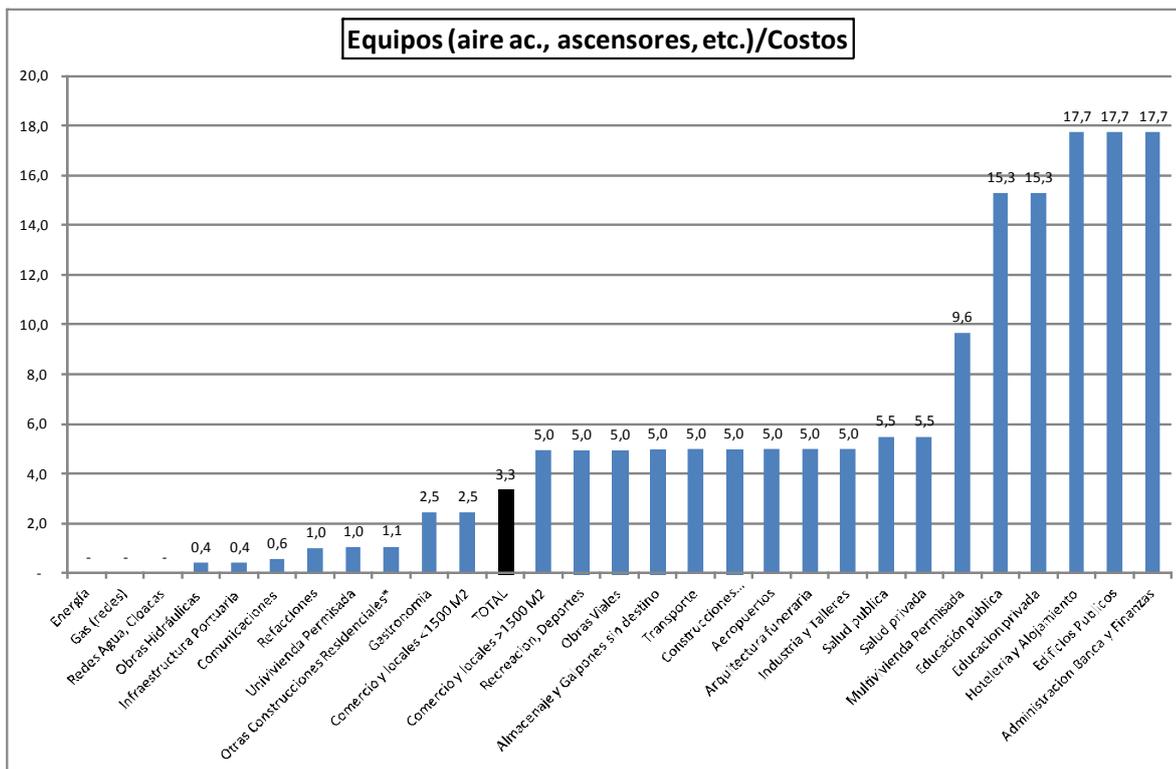
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



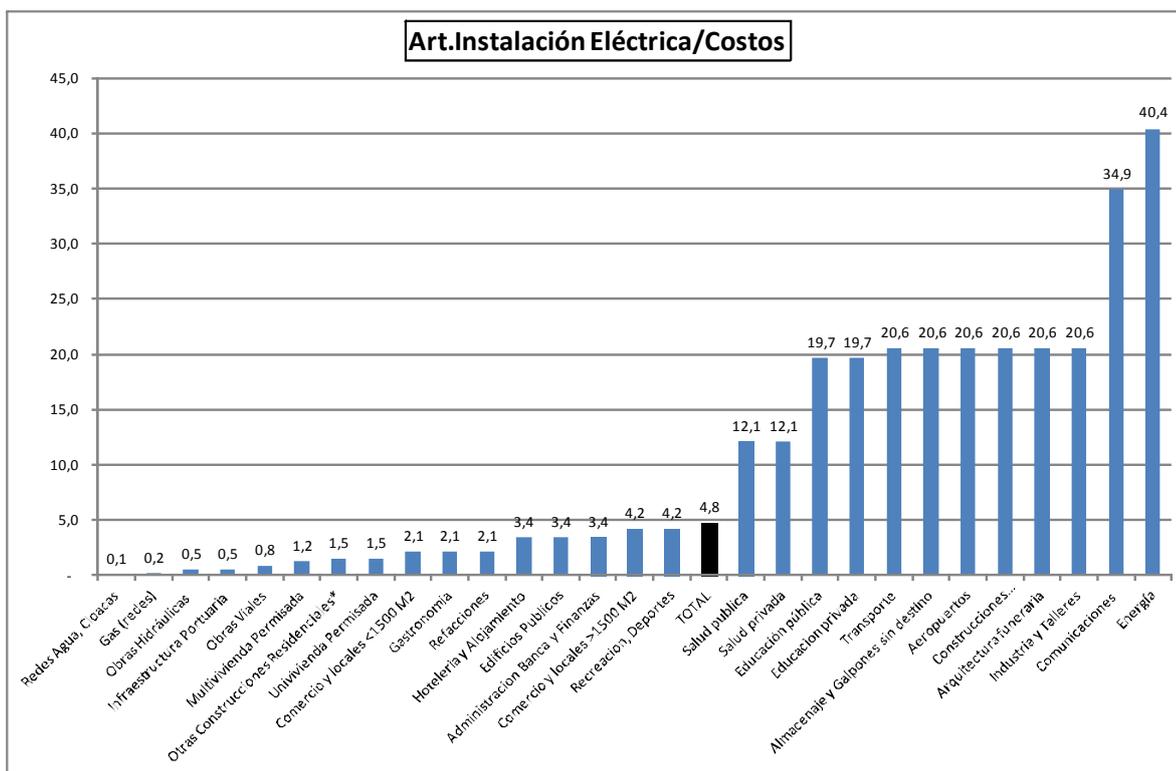
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



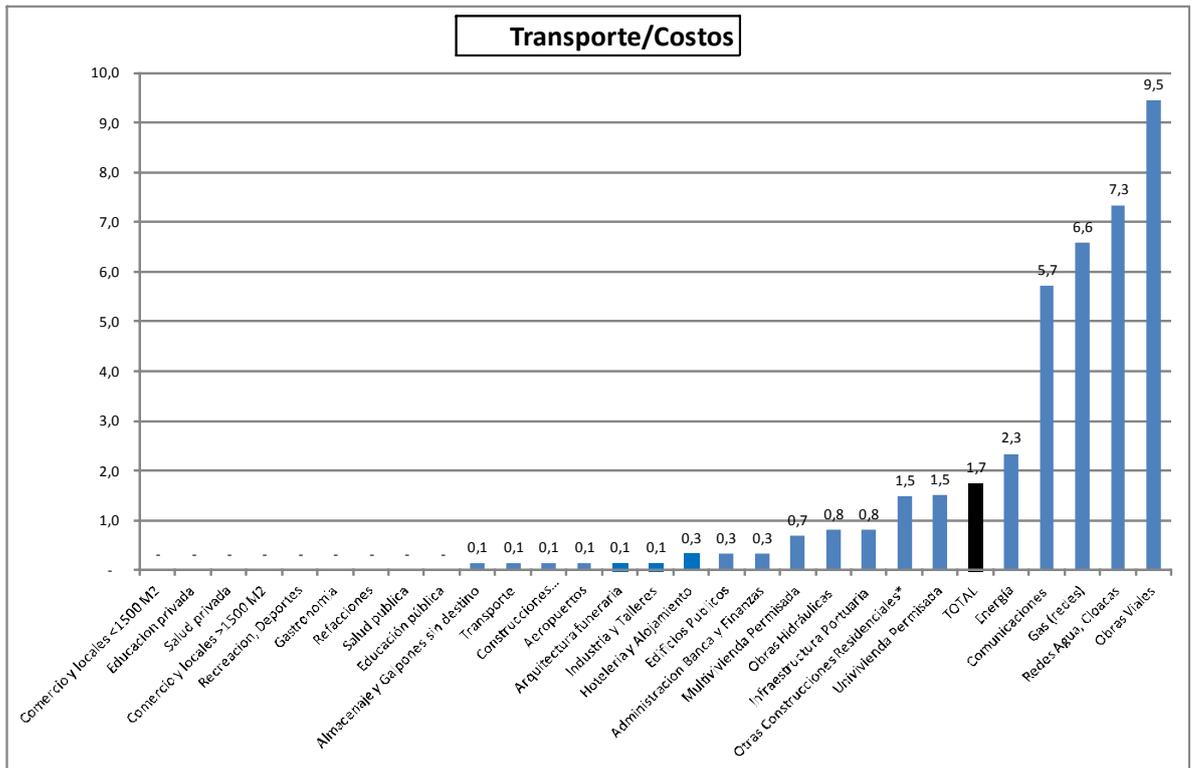
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



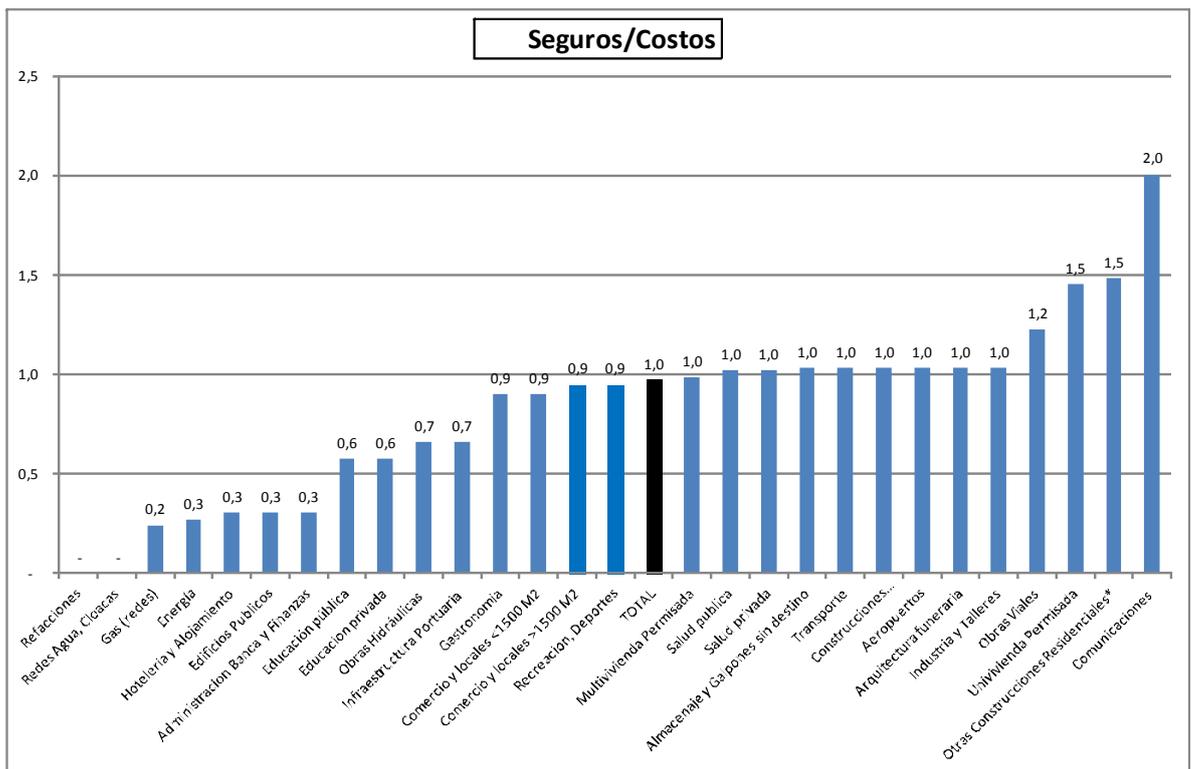
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



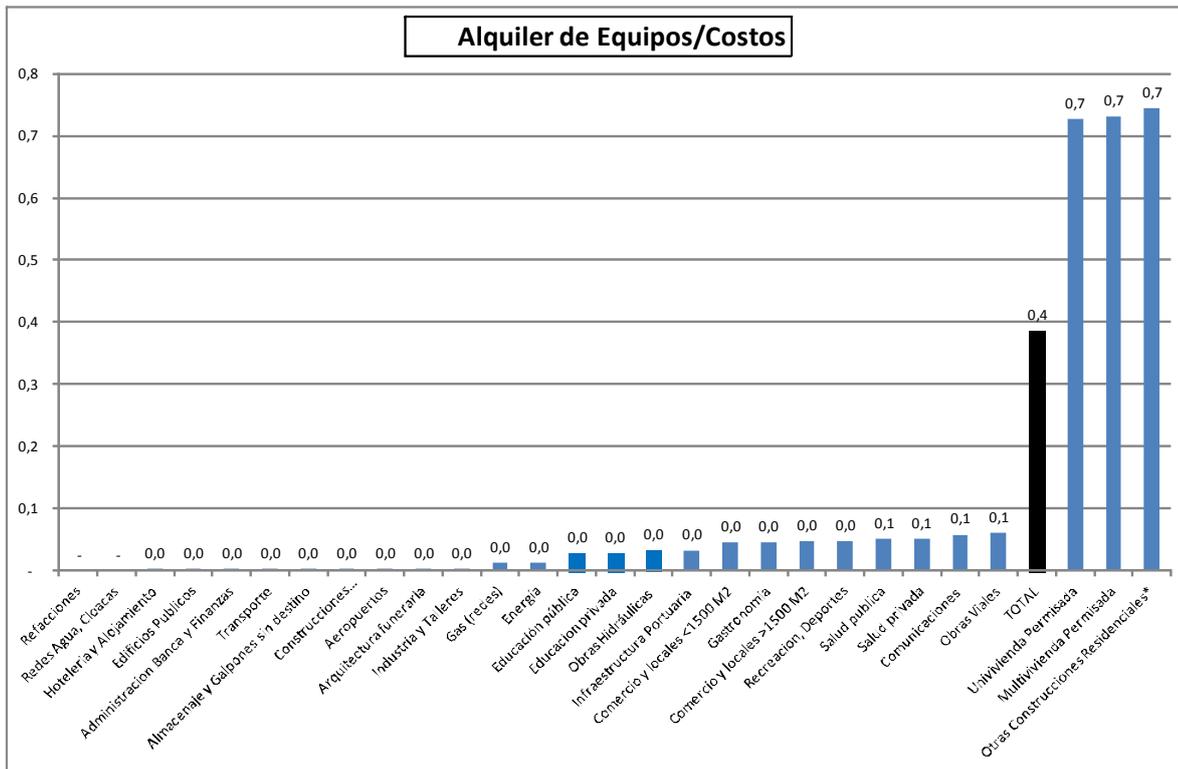
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



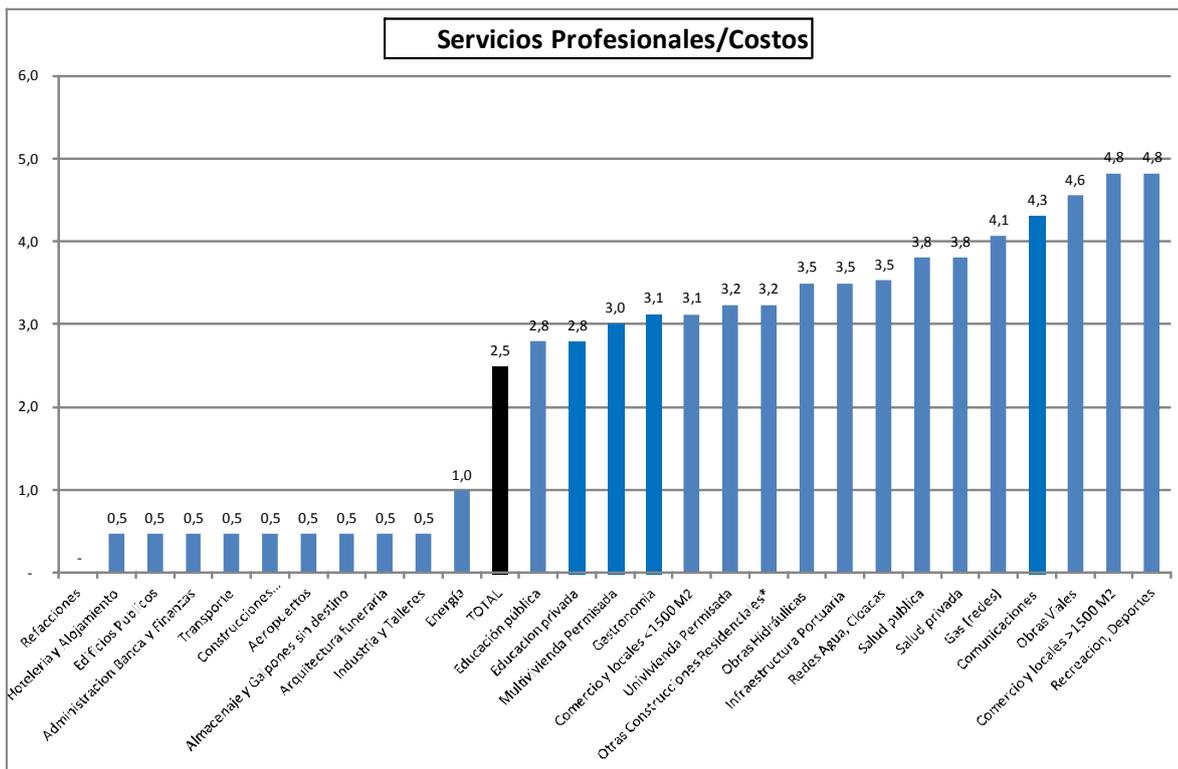
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



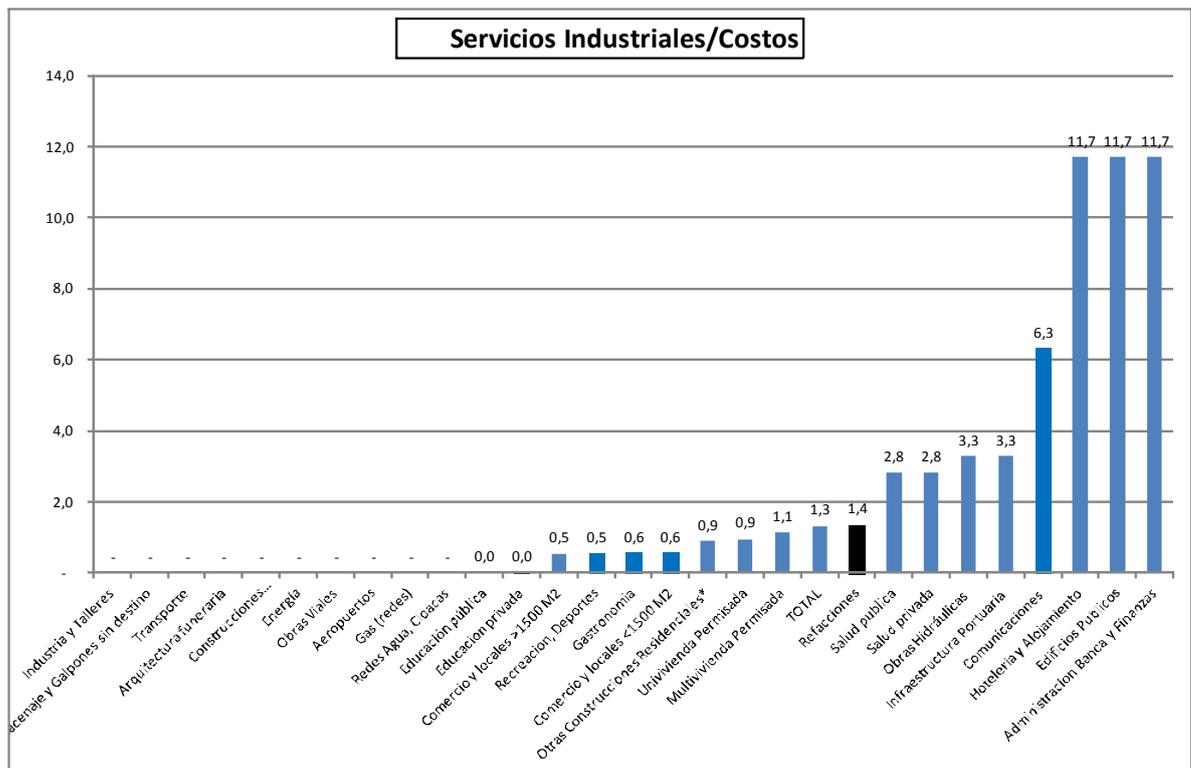
Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

Generación de Valor Agregado por Tipo de Obra

El valor agregado consiste en la agregación de valor que realiza un sector productivo a los insumos demandados. Una forma de obtener el valor agregado por una firma o sector es restar del valor de producción, el costo de los insumos intermedios comprados a otras firmas o sectores.

Al mismo tiempo, la firma debe contratar trabajadores y remunerar el capital invertido con el beneficio o ganancia obtenidos por las obras realizadas. En otros términos, el pago a los factores productivos surge de la diferencia entre el valor de facturación (o producción) generado por la obra y el costo de los materiales y servicios insumidos: es decir el valor agregado.

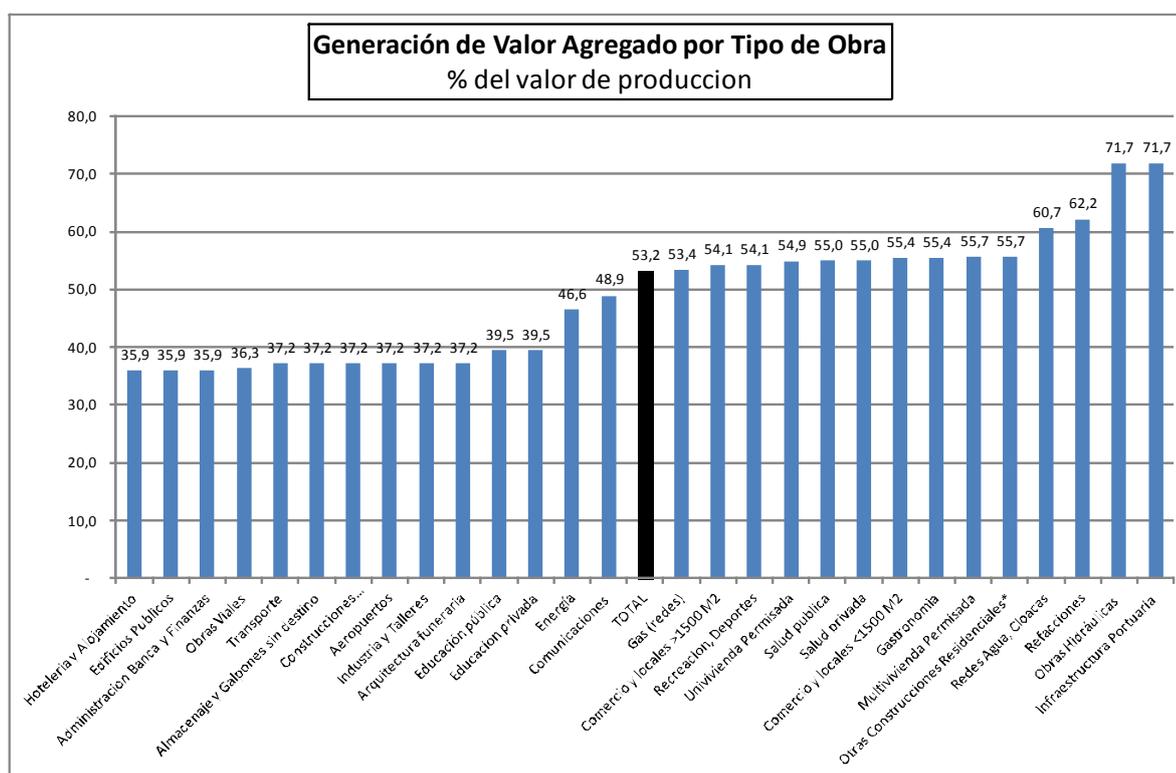
Por lo tanto, desde el punto de vista del ingreso factorial, el valor agregado representa la retribución a los factores primarios (capital, trabajo).

Desde este punto de vista, el análisis de los coeficientes de valor agregado, cociente entre valor agregado y valor de producción, por cada tipología de obra representa la agregación de valor que cada subsector realiza a los materiales y servicios demandados para realizar las obras, al mismo tiempo que la retribución a los factores productivos primarios: mano obra y capital utilizados en la misma.

La magnitud de la GENERACION DE VALOR AGREGADO por cada tipo de obra se puede observar en el siguiente gráfico que representa las distintas intensidades en la generación de valor agregado de los subsectores de la construcción:

Valor Agregado=Valor de Producción-Gasto de Materiales y Servicios=Excedente Bruto de Explotación + Costo Laboral

Entre las tipologías de obras más intensivas en la GENERACION DE VALOR AGREGADO se destacan las obras de infraestructura portuaria e hidráulicas con un 70% de coeficiente de generación de valor agregado en el total del valor de producción, seguido por el sector de refacciones y las obras de infraestructura de aguas y cloacas (cerca del 60%)⁴.



Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

Un grupo de obras presentan coeficientes de valor agregado cercanos al promedio del sector (53%): construcción residencial, el comercio, gas, salud, gastronomía.

En tanto que otras obras edilicias, la infraestructura de comunicaciones, energía, viales y aeroportuarias presentan coeficientes entre el 35 y el 48% por debajo del promedio del sector⁵.

4 Notar que generación de valor agregado incluye no sólo los costos laborales o retribución directa a la fuerza de trabajo+ aportes patronales sino también la retribución bruta al capital: amortizaciones de maquinarias propias, intereses netos por deudas financieras, impuestos y las utilidades netas al constructor como retribución por el capital invertido.

5 Cabe acotar que los resultados presentados hasta aquí pueden estar sujetos a revisión en función de ulteriores estimaciones por tipo de obra y conciliación y balances de oferta y demanda de materiales y mano de obra.

Anexo Metodológico

Estimación Macro Sectorial del Eslabón Directo Industria de la Industria de la Construcción

El cálculo corresponde a un cálculo macroeconómico de la estructura del valor de producción del sector para el año 2008, que permite hallar el benchmarking de facturación total y los componentes de la función de producción a los fines de la consistencia con los cálculos de los mismos componentes por tipo de obra.

La facturación del sector corresponde al total facturado de obras públicas y privadas extrapolando la inversión en construcción sin IVA por el ingreso de los factores de acuerdo a distintas fuentes: SIPA MTSS, ICC por componentes, procesamiento especial de EPH, Cuentas Nacionales, etc.

- EBE: surge por diferencia entre el cálculo directo del VBP y el costo laboral + insumos. En el mismo se incluye las utilidades del sector construcción, desarrolladores y otros agentes intervinientes en la organización de la obra, amortizaciones de maquinarias, impuestos netos de subsidios, intereses netos

- Costo Laboral: incluye la remuneración al trabajo asalariado, las contribuciones patronales y la imputación de la remuneración al trabajo de los cuentapropistas intervinientes en la generación de la obra constructiva (items tercerizados de la obra: vrg instalaciones sanitarias, electricidad, etc.

- Materiales e Insumo de Construcción: corresponden a una imputación de estructuras de costos actualizada parcialmente por 38 tipologías que incluye el acopio directo de materiales por el constructor y la demanda indirecta a través de los proveedores de items tercerizados

Estimación del Eslabón Directo Industria de la Industria de la Construcción por tipo de obra

- De acuerdo a lo descripto en la introducción, el estudio presenta una importante desagregación tanto a nivel sectorial: 28 tipologías de obra (a partir de la consistencia de 40 funciones de producción típicos), como a nivel de insumos y servicios demandados por cada uno de los subsectores: 150 grupos de materiales y servicios, agregados en 24 complejos de productos a los fines de su análisis y consistencia macroeconómica.

- Estimaciones del Valor de Producción y funciones de producción por tipo de obra. Para obtener los totales de factores productivos demandados para cada tipo de obra se estimaron los vbp por tipo de obra en base a diversas fuentes estadísticas: Permisos de Edificación (serie 180 municipios), Conjuntos habitacionales con financiación pública, AFCP, indicador ISAC, Construya, EPI, DNIP, información presupuestaria, Dirección Coordinación fiscal con las provincias y otros para el año 2008

Balance de Oferta y Demanda de Insumos y Materiales de Construcción

Para la consistencia final de la demanda de insumos se realizaron tres estimaciones alternativas a los fines de conciliar las estimaciones por el lado de la demanda implícita en las estructuras de costos por tipo de obra con la resultante de las ventas al mercado interno por tipo de material con destino al mercado interno.

a. Ventas al Mercado Interno registradas: las mismas se corresponden con las ventas por bloque de materiales de acuerdo a la base de ventas según recaudación de IVA de AFIP

b. Oferta Total de Productos de acuerdo a estimación ARKLEMS: consiste en la extrapolación de la oferta de materiales de acuerdo a la Matriz de Insumo Producto 1997 por índices de precios y cantidades al 2008 por grupo de materiales

c. Demanda de Materiales según aplicación estructuras de costo sobre facturación 2008: es la demanda de materiales que resulta de la aplicación de las estructuras de costos por tipo de obra a la facturación total estimada por consistencia macroeconómica según punto 6.1

De la comparación de los datos de oferta registrada, oferta ajustada y demanda implícita de materiales surgen holguras de diferente signo de acuerdo al tipo de bloque de materiales por lo cual se realizaron los típicos ajustes asociados a la metodología de balance de oferta y demanda de la MIP:

1a. en los casos en que se detectó exceso de demanda con respecto a la oferta registrada, ello puede ser resultado de una sobrenumeración de los componentes de las estructuras de costo, por lo cual se toma la oferta ajustada por producción no declarada

1b. Exceso de Demanda mayor que oferta registrada y oferta no registrada no significativa, se toman las ventas registradas

2. En los casos de exceso de oferta, se ajustaron los totales de acuerdo a la demanda estimada previa verificación de consultas y encuestas con informantes calificados y cámaras sectoriales. Actualmente se está completando la encuesta, pero resultados parciales verifican los shares de destino previamente imputados

3. En el caso de los servicios demandados por el sector, el dato por estructura de costos se concilió con los datos de ventas registradas.

CIU rev.3	BALANCE DE OFERTA Y DEMANDA DE INSUMOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCION	Holguras	Ajuste realizado
141	Extracción de piedra, arena y arcillas	Explicable por Producción No Declarada	
20	Bloque Madera		
27	Industrias básicas de hierro y acero*		Confirmación
28	Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor		Confirmación
261	Vidrio y productos de vidrio	Subestimación de la Oferta	Tomar Ventas Registradas como Total
2694	Cemento, cal y yeso		Ajustar a la oferta
2695	Artículos de hormigón, cemento y yeso	Explicable por Producción No Declarada	
2422	Pinturas y barnices	Exceso de Demanda	Verificar Por Crec. Relativo respecto de otros sectores demandantes
2693	Arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural	Explicable por Producción No Declarada	Ajustar por Demanda
2693	Cerámicos, pisos y revestimientos	Explicable por Producción No Declarada	Ajustar por Demanda
659	Servicios financieros excepto los de la banca central y las entidades financieras	Razonabilidad	Ajuste por Ventas Registradas
66	Seguros	Razonabilidad	Ajuste por Ventas Registradas
71	Alquiler equipos	Subestimación de Demanda	Ajuste por Ventas Registradas
74	Servicios de arquitectura e ingeniería y servicios técnicos n.c.p.		Ajuste por Ventas Registradas

Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

MATRIZ 1 DE LA CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION DE LA ECONOMIA ARGENTINA
POR GRANDES BLOQUE DE MATERIALES Y SERVICIOS Y TIPOLOGIA DE OBRA

Share en VB / Complejos	Otras Constr.	Residenciales	Relaciones	Univ. Permi- sada	Multiviv. Permisada	Industria y Talleres	Gas (redes)	Obras Viales	Comercio <1500	Comunicac.	Edificios Públicos	Energía	Administ. Banca y Finanzas	Redes Agua, Cableas	Educación pública	Almacenaje y Galpones sin destino	Constr. Aeropoc.	Educac. Privada	Transporte	Obras Hidrául. Lic	Ciudad >1500+	Hoteles y Alojam.	Recreacion, Deportes	Salud Privada	Salud Pública	Infr. Portuaria	Aeropuertos	Arqu. funeraria	Gastronom.	TOTAL
Minería	0.84	0.48	0.32	0.08	0.35	-	0.95	0.24	-	0.01	-	-	0.01	-	0.00	0.04	0.04	0.00	0.04	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.45
Elec. Agua	0.38	-	0.14	0.10	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.68
Madera	1.81	0.37	0.69	0.66	0.08	-	0.05	0.02	-	0.01	-	-	0.01	-	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.73
Papel	0.18	0.63	0.06	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.92	
Asfalto y ot.	0.04	-	0.01	0.05	0.07	-	0.74	-	-	-	0.01	-	0.01	-	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.95	
Pinura	0.59	1.37	0.22	0.19	0.07	0.00	0.00	0.05	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	-	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.56	
Caucho y Plástico	0.13	0.06	0.05	0.01	0.14	0.00	0.00	0.02	0.02	0.12	0.02	0.00	0.02	0.07	0.13	0.02	0.02	0.08	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.94
Art sanitarios	0.25	0.12	0.08	0.06	0.04	-	-	0.02	-	-	0.02	-	0.02	-	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.65	
Vidrio	0.16	-	0.06	0.06	0.00	-	-	0.04	-	-	-	-	-	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.34	
Ladrillos, cerámicas	2.32	0.72	0.88	0.24	0.03	-	-	0.13	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.36	
Complejo Cemento, Cal y Yeso	2.10	0.68	0.79	0.76	0.39	0.09	0.18	0.43	0.05	0.21	0.24	0.20	0.20	0.02	0.00	0.05	0.04	0.00	0.04	0.07	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	6.52	
Mármoles y art. Piedra	0.03	-	0.01	0.02	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.08	
Membranas	0.01	0.15	0.00	0.01	0.01	0.13	-	0.05	-	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.36	
Arcillas	0.07	-	0.03	0.06	-	-	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.19	
Muebles	0.39	-	0.14	0.30	-	-	-	-	-	-	0.00	-	-	-	0.01	-	-	0.01	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	-	-	-	0.87	
Siderurgicos, Metales, Carpintería Metálica	0.96	0.74	0.36	0.71	0.96	1.62	0.22	0.28	0.04	0.28	0.06	0.27	0.30	0.09	0.11	0.11	0.11	0.05	0.10	0.01	0.03	0.02	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	7.42	
Grifería	0.16	0.24	0.08	0.01	-	0.22	-	0.03	-	-	-	-	-	-	0.02	-	-	0.01	-	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	-	-	-	0.79	
Equipos (aire ac., ascenso- res, etc.)	0.25	0.11	0.09	0.76	0.22	-	0.18	0.07	0.01	0.22	-	0.21	-	0.11	0.11	0.03	0.03	0.07	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	2.48	
Inst. Eléc- trica	0.31	0.24	0.12	0.10	0.89	0.01	0.03	0.06	0.53	0.04	0.46	0.04	0.00	0.15	0.15	0.11	0.10	0.09	0.09	0.00	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	3.46	
Otros Materiales	0.11	-	0.04	0.04	0.02	0.00	0.04	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	-	-	0.01	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	0.32	

MATRIZ 1 DE LA CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION DE LA ECONOMIA ARGENTINA POR GRANDES BLOQUE DE MATERIALES Y SERVICIOS Y TIPOLOGIA DE OBRA																														
Share en VBP / Complejos	Otras Constr.	Residenciales	Relaciones	Univ. Permi- sada	Multiviv. Permitida	Industria y Talleres	Gas (redes)	Obras Viales	Comercio <1500	Comunicac.	Edificios Públicos	Energía	Administ. Banca y Finanzas	Redes Agua, Cloacas	Educación pública	Almacenes y Galpones sin destino	Constr. Agropec.	Educac. Privada	Transporte	Obras Hidrául- icas	Cto >1500+	Cultura, Espect. Alojam.	Recreacion, Deportes	Salud Privada	Salud Pública	Infr. Portuaria	Aeropuertos	Arqu. funeraria	Gastronom.	TOTAL
Trans- porte	0.32	-	0.12	0.05	0.01	0.24	0.34	-	0.09	0.00	0.03	0.00	0.06	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	-	-	-	-	-	0.00	0.00	0.00	-	1.27
Seguros	0.32	-	0.12	0.08	0.05	0.01	0.04	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	-	-	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
Alquiler de Equipos	0.16	-	0.06	0.06	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
Socios Emp.	0.69	-	0.26	0.24	0.02	0.15	0.17	0.09	0.07	0.01	0.01	0.01	0.01	0.03	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	1.81
Socios Indus.	0.19	0.15	0.08	0.09	-	-	-	-	0.02	0.10	0.15	-	0.14	-	0.00	-	-	0.00	-	0.01	0.00	0.03	0.00	0.01	0.00	0.00	-	-	0.00	0.96
Otros Socios	0.33	-	0.12	0.08	0.01	0.01	0.13	0.03	0.02	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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75
Materiales e Insumos	11.08	5.92	4.19	4.25	3.28	2.09	2.41	1.51	0.79	0.83	0.76	0.80	0.39	0.39	0.55	0.39	0.38	0.33	0.34	0.11	0.14	0.15	0.10	0.10	0.07	0.02	0.04	0.03	0.01	41.06
Servicios	2.00	0.15	0.76	0.60	0.08	0.41	0.68	0.16	0.30	0.16	0.04	0.16	0.08	0.08	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	5.78
CI	13.08	6.07	4.94	4.84	3.36	2.49	3.10	1.67	1.09	0.99	0.81	0.96	0.48	0.58	0.48	0.40	0.39	0.35	0.35	0.13	0.16	0.18	0.11	0.11	0.08	0.02	0.04	0.03	0.01	46.84
CL	8.22	5.05	3.13	3.04	0.99	1.15	0.54	1.10	0.43	0.25	0.34	0.25	0.30	0.17	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.16	0.10	0.05	0.07	0.07	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	25.95
TOTAL COSTOS	21.30	11.12	8.08	7.89	4.35	3.64	3.64	2.77	1.52	1.24	1.14	1.21	0.78	0.75	0.52	0.50	0.50	0.45	0.45	0.30	0.26	0.23	0.19	0.18	0.13	0.05	0.06	0.04	0.02	72.78
EBE	8.21	4.93	2.89	3.04	1.00	1.71	1.23	0.97	0.61	0.30	0.37	0.29	0.43	0.21	0.12	0.12	0.12	0.13	0.10	0.18	0.09	0.05	0.06	0.07	0.05	0.03	0.01	0.01	0.01	27.22
VAB	16.42	9.98	6.02	6.08	1.99	2.86	1.77	2.07	1.04	0.55	0.70	0.54	0.73	0.38	0.24	0.23	0.23	0.23	0.21	0.34	0.19	0.10	0.14	0.14	0.10	0.06	0.03	0.02	0.02	53.16
VBP	29.50	16.05	10.96	10.92	5.36	5.35	4.87	3.73	2.13	1.54	1.51	1.50	1.21	0.96	0.63	0.62	0.58	0.55	0.47	0.35	0.28	0.25	0.25	0.25	0.19	0.08	0.07	0.04	0.03	100.00

Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC

**MATRIZ 2 DE LA CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION DE LA ECONOMIA ARGENTINA
POR MAYOR DESAGREGACION MATERIALES POR RAMA DE PRODUCCION Y SERVICIOS (CIU 3digitos) y TIPOLOGIA DE OBRA**

	Otras Constr.	Residenciales	Refacciones	Univ. Permi-	Multiviv.	Industria y Talleres	Gas (redes)	Obras Viales	Comercio <1500	Comunicac.	Edificios Públicos	Energía	Administ. Banca y Finanzas	Redes Agua, Cloacas	Educación pública	Almacenaje y Galpones sin destino	Constr. Agropec.	Educa. Privada	Transporte	Obras Hidráulicas	Ciudad >1500+ Espect. Cultural, Alojam.	Recreacion, Deportes	Salud Privada	Salud Pública	Infra. Portuaria	Aeropuertos	Ayuda. fune-raria	Gastronom.	TOTAL	
141		0,84	0,48	0,32	0,08	0,35	-	0,95	0,24	-	0,01	-	0,01	-	0,00	0,04	0,04	0,00	0,04	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,45
172		0,17	0,42	0,06	0,00	-	-	-	0,01	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	0,68	
201		0,91	0,02	0,35	0,25	0,08	-	0,05	0,01	-	0,00	-	0,00	-	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,70	
202		0,90	0,35	0,33	0,41	-	-	0,00	0,00	-	0,01	-	0,01	-	0,00	-	-	0,00	-	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,00	2,03	
210		-	0,20	-	-	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	-	0,22	
232		0,04	-	0,01	0,05	0,07	-	0,74	-	-	0,01	-	0,01	-	-	0,01	0,01	-	0,01	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,95	
241		-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	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	0,00	-	0,05	
242		0,59	1,37	0,22	0,19	0,04	0,00	0,00	0,05	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,51	
251		0,01	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02	-	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	0,00	0,07	
252		0,26	0,06	0,09	0,01	0,14	-	-	0,02	0,12	0,00	-	0,00	0,07	0,13	0,02	0,02	0,08	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,04	
261		0,16	-	0,06	0,06	0,00	-	-	0,04	-	-	-	-	-	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,00	-	0,00	0,00	0,00	0,34	
269		4,64	1,67	1,76	1,15	0,46	0,22	0,18	0,67	0,05	0,23	0,24	0,22	0,02	0,02	0,05	0,05	0,01	0,05	0,07	0,06	0,04	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,01	11,97	
271		0,45	0,31	0,17	0,31	0,04	1,41	0,03	0,19	0,03	0,10	0,06	0,10	0,29	0,03	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	3,63	
272		0,20	0,15	0,08	0,11	-	-	-	-	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	-	0,00	-	-	-	-	0,00	0,00	-	-	-	-	0,56	
273		0,19	-	0,08	0,09	-	-	-	-	0,10	0,15	-	0,14	-	0,00	-	-	0,00	-	-	-	0,03	0,00	0,00	0,00	-	-	-	0,78	
281		0,14	0,27	0,05	0,20	0,92	-	-	0,08	-	0,05	-	0,05	-	0,05	0,11	0,11	0,03	0,09	0,00	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	2,22	
289		0,32	0,39	0,13	0,10	-	0,44	0,19	0,06	0,02	0,12	-	0,12	0,00	0,03	-	-	0,02	-	-	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	-	-	0,00	1,98	

**MATRIZ 2 DE LA CADENA DE VALOR DE LA CONSTRUCCION DE LA ECONOMIA ARGENTINA
POR MAYOR DESAGREGACION MATERIALES POR RAMA DE PRODUCCION Y SERVICIOS (CIU 3dígitos) y TIPOLOGIA DE OBRA**

	Otras Constr	Residenciales	Refacciones	Univ. Permi-	Multiv. Permi-	Industria y	Gas (redes)	Obras Viales	Comercio	Comunica-	Edificios	Edificios	Energía	Administ.	Banca y	Finanzas	Redes Agua,	Cloacas	Educación	Almacenes y	Galpones sin	destino	Constr.	Agropec.	Educa-	Privada	Transporte	Obras Hidrau-	Cia > 1500+	Cultura,	Hotelería y	Alfam.	Recreación,	Salud Privada	Salud Pública	Infr. Portuaria	Aeropuertos	Arqu. Func-	Gastronom.	TOTAL		
650	Intermediación financiera	-	-	-	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	
660	Seguros	0,32	-	0,12	0,08	0,05	0,01	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	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	0,00	0,00	0,71	
710	Alquiler equipos	0,16	-	0,06	0,06	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	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,28	
740	Servicios empresariales	0,69	-	0,26	0,24	0,02	0,15	0,17	0,09	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	1,81
900	Elimin. desperdicios	0,06	-	0,02	0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,08	
1000	Otros materiales	0,02	-	0,01	0,01	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	-	-	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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12		
Total 1	Remuneracion Asalariados (inc. aportes patronales) e Ingreso Mixto	8,22	5,05	3,13	3,04	0,99	1,15	0,54	1,10	0,43	0,25	0,34	0,25	0,34	0,25	0,30	0,30	0,17	0,12	0,12	0,10	0,10	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	0,10	0,10	0,05	0,07	0,05	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	25,95	
Total 2	Beneficios Ajuste	5,04	3,09	1,92	1,86	0,61	0,70	0,33	0,67	0,27	0,16	0,21	0,16	0,21	0,15	0,19	0,19	0,10	0,07	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,10	0,06	0,03	0,03	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	15,90	
Total 3	Amortizaciones	0,08	0,20	0,03	0,03	0,05	0,52	0,37	0,05	0,17	0,02	-	0,02	-	0,02	0,14	0,14	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	
Total 4	Beneficios	2,06	1,22	0,79	0,76	0,22	0,38	0,39	0,16	0,12	0,08	0,13	0,13	0,13	0,08	0,08	0,08	0,06	0,06	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,76	
Total 5	Impuestos	1,03	0,41	0,15	0,38	0,12	0,11	0,14	0,08	0,06	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,76	
Total general	VBP	29,50	16,05	10,96	10,92	5,36	5,35	4,87	3,73	2,13	1,54	1,51	1,51	1,50	1,50	1,21	0,96	0,96	0,63	0,62	0,58	0,55	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,47	0,35	0,28	0,25	0,25	0,19	0,08	0,07	0,04	0,03	0,03	0,03	100,00		

Fuente: A. Coremberg en Base a ARKLEMS+LAND Database (www.arklems.org) para Cadena de Valor de la Industria de la Construcción CAC