Contribución económica del sector construcción e impacto del exceso de trámites

CÁMARA COSTARRICENSE DE LA CONSTRUCCIÓN

Autor: José Eduardo Angulo

Mayo 2018
Academia de Centroamérica

academia DE CENTROAMERICA

Patrocinan:

Mucap

COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y DE ARQUITECTOS DE COSTA RICA

Contribución económica del **sector construcción** e impacto del exceso de trámites

ÍNDICE

Contribución económica del sector construcción e impacto del exceso de trámites

INTRODUCCIÓN..... 05

CAPÍTULO 1..... 06
I. Contribución económica del sector construcción..... 06
1. Evolución del volumen de construcción..... 06
2. Contribución de la construcción a la generación del PIB..... 09
3. Contribución de la construcción a la generación de empleo..... 16
4. La construcción y su vinculación con el crédito..... 19
5. Contribución de la construcción a la generación de impuestos..... 20

II Sector construcción y su vinculación sectorial..... 21
1. La matriz de insumo producto..... 21
2 Encadenamientos según tipología Chenery y Watanabe..... 26
a. Encadenamientos de la construcción a nivel subsectorial..... 27
b. Encadenamientos en el sector construcción a nivel agregado..... 34

3. Principales Hallazgos..... 40
a. Contribución económica del sector construcción..... 40
b. Encadenamientos de la construcción en el nivel subsectorial..... 41
c. Encadenamientos del sector construcción en el nivel agregado..... 43

CAPÍTULO II..... 44
Demoras en la tramitación de permisos de construcción y cuantificación de su costo económico..... 44
I Características de la muestra..... 44
1. Perfil del informante..... 44
2. Tipología de la empresa informante..... 45
3. Tipología de los proyectos constructivos..... 46
4. Tamaño de la empresa informante..... 47

Mayo 2018 - Academia de Centroamérica

II Calificación de los tiempos de trámite 48
1. Tramitación de requisitos previos 49
2. Tramitación en Instituciones del APC 49
3. Tramitación de la viabilidad ambiental 50
4. Tramitación del visado municipal 51

III Cuellos de botella en el proceso de tramitación 52
1. Áreas críticas en la tramitación 52
2. Instituciones problema en la tramitación 54
3. Principales problemas en la tramitación 55

IV Tiempos de tramitación y magnitud del atraso 57
1. Tiempos de tramitación 57
2. Plazo razonable y magnitud del atraso 59

V El costo económico del atraso 60
1. Método de estimación 62
2. Resultados de la estimación 63

VI Normativa en exceso 65

VII Sugerencias de los entrevistados 65
1.Modificar el paradigma institucional 65
2.Revisar y reestructurar la institucionalidad 66
3.Rediseñar normativa y procedimientos 66
4.Respetar los plazos establecidos 67

VIII Recomendaciones 67
1. Previo al esfuerzo de simplificación de trámites 67
2. Ampliar el alcance de la plataforma de APC 67
3. Priorizar la digitalización de los requisitos previos 68
4. Establecer un programa inducción y capacitación 68

ANEXOS 70
A1. Encadenamientos según tipología Rasmussen 70
A2. Subsectores según Chenery-Watanabe 73
A3. Subsectores según Rasmussen 75
A4. Matriz de Insumo Producto 66 X 66 77
A5. Encadenamientos Directos por Actividad 79
A6. Instrumento de Consulta 81

Introducción

La presente investigación es el resultado de un esfuerzo tripartito, liderado por la Cámara Costarricense de la Construcción (CCC), con el apoyo el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica (CFIA) y de la Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo (MUCAP), el cual tiene como propósito central poner en contexto el rol potenciador que ejerce la actividad del sector construcción en la economía nacional, a través de la gran cantidad de interrelaciones sectoriales y sus efectos multiplicadores y por tanto, resaltar la prioridad de política pública que representa emprender mejoras significativas en la gestión de trámites de permisos de construcción, tendientes a reducir los tiempos y por ende los costos de transacción asociados.

El documento, elaborado por La Academia de Centroamérica que es una organización privada sin fines de lucro dedicada a la investigación sobre el desarrollo económico y social de Costa Rica y al análisis y formulación de políticas económicas, está dividido en dos partes bien delimitadas, la primera, cuyo objetivo central es precisamente cuantificar la contribución del sector construcción a la economía costarricense y valorar las interrelaciones que genera dicho sector hacia el resto de la estructura económica. La segunda tiene que ver con la identificación de los principales cuellos de botella en el proceso de tramitación de los permisos de construcción, la cuantificación del impacto de esos tiempos y demoras en el costo de los proyectos y finalmente, un esfuerzo por contextualizar dichos costos desde la perspectiva macroeconómica.

Capítulo 1

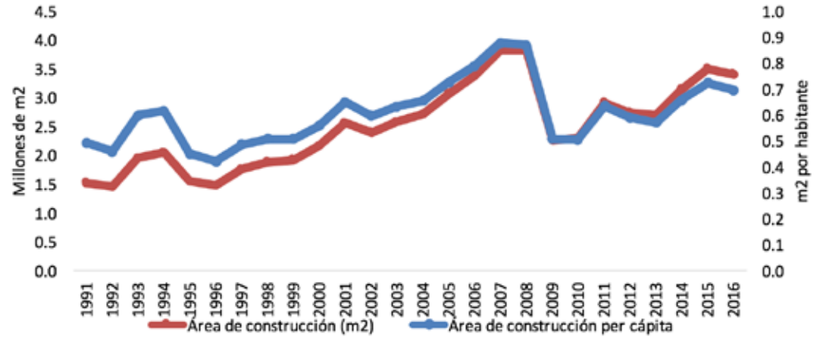
I. Contribución económica del sector construcción

A pesar de que la actividad de la construcción es por su naturaleza compleja de analizar, su desempeño siempre resulta relevante, máxime si la pretensión es entender su dinámica y valorar su contribución a nivel macroeconómico. El propósito central de esta sección es brindar al lector un panorama lo más completo posible acerca de contribución que representa la actividad del sector construcción en el ámbito macroeconómico. Para ello se combinan indicadores relevantes de la actividad macroeconómica y algunas series de tiempo. Se espera que el análisis presentado contribuya a una mejor comprensión del rol que desempeña este importante sector económico dentro de la economía costarricense. Las interrelaciones con los demás sectores de actividad económica se profundizan en la segunda parte de este primer documento.

1. Evolución del volumen de construcción

Pocos indicadores son tan reveladores para marcar la importancia absoluta de la actividad de la construcción como la cantidad de metros cuadrados construidos por año. El volumen de construcción se duplicó en los últimos 25 años, a principios de la década de los noventa el país adicionaba, en construcción privada, alrededor de 1,5 millones de m2 por año a su capacidad productiva. La cifra comenzó a crecer de manera sostenida hasta alcanzar su máximo histórico en el año 2008, cuando logró poco más de 3.8 millones de metros cuadrados construidos. Aun cuando luego sobrevino una importante contracción en la actividad, en los últimos años la cifra registra niveles del orden de los 3.5 millones de metros cuadrados, (gráfico 1.1), de los cuales cerca de un 67% corresponde a viviendas, 19,5% a comercios y oficinas, 8% a industrias y el restante 5% corresponde a otras categorías.

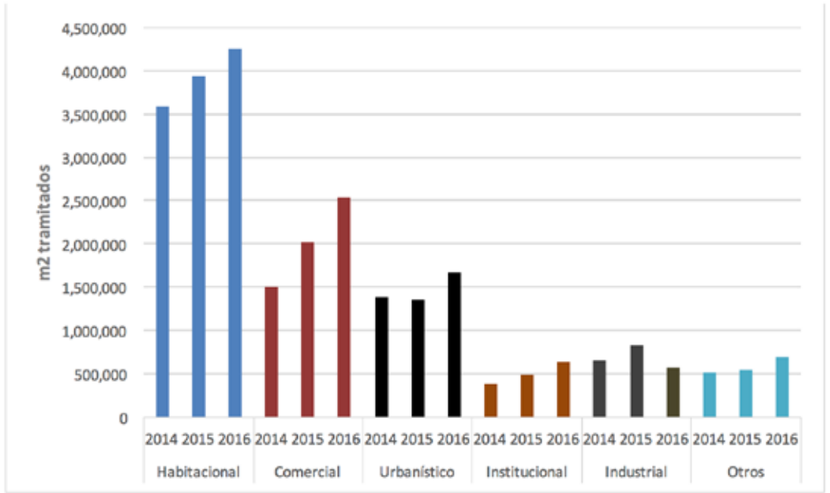
Gráfico 1.1. Área de construcción privada en metros cuadrados



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de INEC.

El dinamismo y las expectativas favorables de los sectores productivos se manifiestan en la forma de nuevos proyectos, trámites y solitudes de permisos de construcción. De acuerdo con datos del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, (CFIA) la cantidad de metros cuadrados tramitados pasó de 8.038.173 en 2014 a 10.388.384 en 2016. Como se aprecia en el gráfico 1.2, las obras de tipo habitacional, comercial y urbanístico representaron la mayor cantidad de metros cuadrados tramitados en dicho periodo. Proporcionalmente, la categoría habitacional representa un 42,6% del total de metros cuadrados tramitados en ese trienio, las de tipo comercial un 22% y las de tipo urbanístico un 16%. Todas ellas con una tendencia creciente. Los cantones de Alajuela (10,5%), San José (8,8%) y Heredia (5,1%) son aquellos con el mayor peso dentro de la cantidad de metros cuadrados tramitados, en conjunto representan un 24,3% del total.

Gráfico 1.2. Metros cuadrados tramitados según tipo de obra



Fuente: Academia de Centroamérica con datos del CFIA.

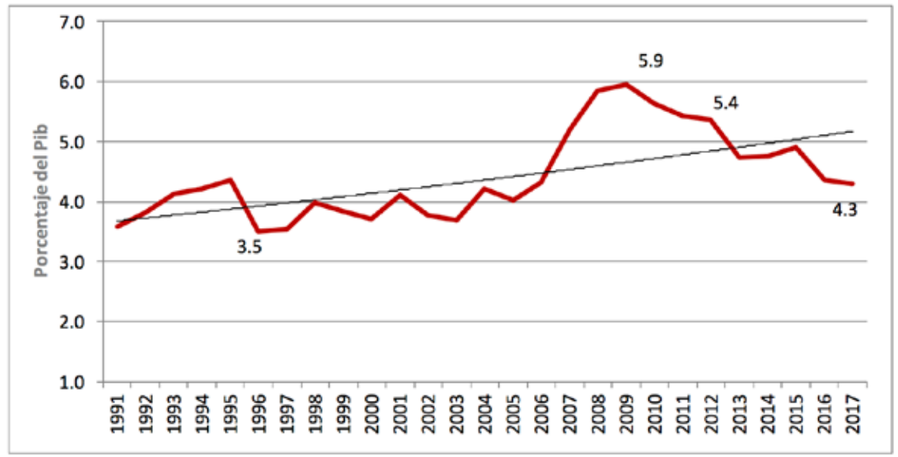
En relación con las obras de tipo habitacional, más de la mitad (52%) de los metros cuadrados tramitados en el periodo 2014-2016 corresponden a vivienda unifamiliar, un 18% a viviendas en condominio, el 14% a casa de interés social exonerada, un 11% a apartamentos y el restante 5% se distribuye en transformación a condominio, apartamento unifamiliar y cabaña. En el caso de las obras de tipo comercial, la mayor parte (78,3%) correspondió a locales comerciales, el 10,9% a oficinas, un 4,4% a centros comerciales, un 2,4% a supermercados y el porcentaje restante corresponde a otros subtipos de proyectos.

A nivel urbanístico el rubro de carreteras representa el 48,3% de los metros cuadrados tramitados seguido de condominios fincas filiales primarias (33,5%), urbanizaciones (10%) y puentes (4,6%). Por su parte, en el caso de obras de tipo institucional los subtipos edificio (56,7%) y escuelas (35,8%) son las que tienen mayor peso. En el caso de obras de tipo Industrial de los 2.060.850 metros cuadrados tramitados en el período en cuestión, el 86,2% correspondió a bodegas, el 4,9% a telecomunicaciones, el 3,6% a plantas de producción y el restante porcentaje corresponde a otros tipos de proyectos.

2. Contribución de la construcción a la generación del PIB

El sector construcción desempeña un rol fundamental en el dinamismo de las economías. Esta industria es reconocida como uno de los principales motores de la actividad económica dada su interrelación con otros sectores económicos. Datos del BCCR indican que la participación relativa de la construcción dentro del Producto Interno Bruto ha oscilado entre un 3,5% y un 5,9%, en el periodo 1991-2017 (gráfico 1.3).

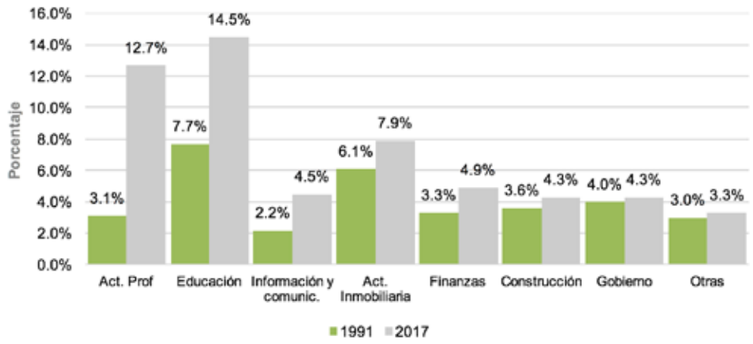
Gráfico 1.3. Peso del sector construcción dentro del PIB



Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

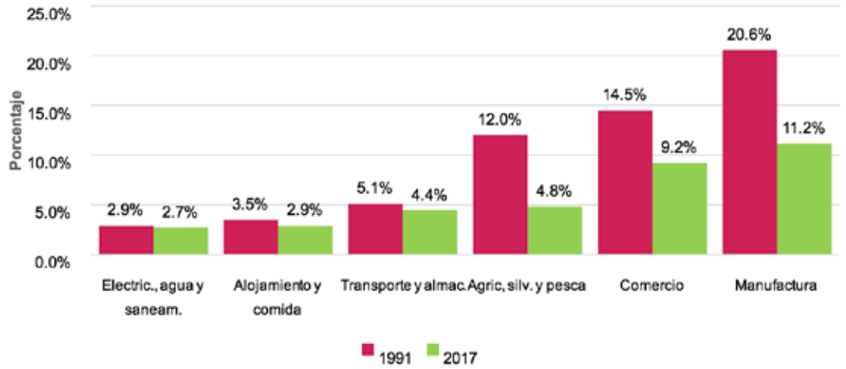
Relevante destacar que el sector construcción gana importancia relativa en el último cuarto de siglo, pese a la importante transformación productiva que sufrió el país y al crecimiento de una economía que es hoy 3,24 veces más grande que en 1991, (gráfico 1.4). Dicha transformación hizo que sectores como el agropecuario, la manufactura y aún el comercio perdieran peso relativo frente a la economía de los servicios. Antes del 2005 era común observar en el sector construcción tasas de participación relativa inferiores a 4%. A partir de ese año la contribución del sector construcción se incrementa.

Gráfico 1.4a. Sectores que incrementan su participación en el PIB



Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR (PIB corriente por actividad económica).

Gráfico 1.4b. Sectores que reducen su participación en el PIB

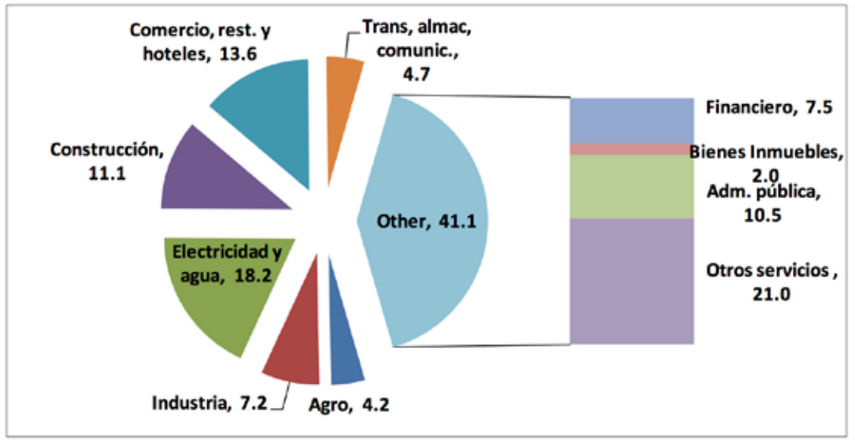


Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR (PIB corriente por actividad económica).

Ante un estímulo de demanda, la actividad de la construcción es disparador de la dinámica económica de una gran cantidad de sectores económicos y el valor de las edificaciones se refleja como un incremento de capacidad productiva instalada del sector demandante. No es de extrañar por tanto que el valor de la construcción se contabilice en las cuentas nacionales como formación bruta de

capital, a diferencia de otros sectores que producen bienes y servicios que son consumidos durante el ciclo económico[1] . De acuerdo con datos del BCCR la categoría de otros edificios y estructuras, que excluye las viviendas, y que representa dos terceras partes del valor construido durante el 2015, fue realizada a solicitud de una gran cantidad de sectores económicos, según muestra el gráfico 1.5.

Gráfico 1.5. Formación bruta de capital, 2015

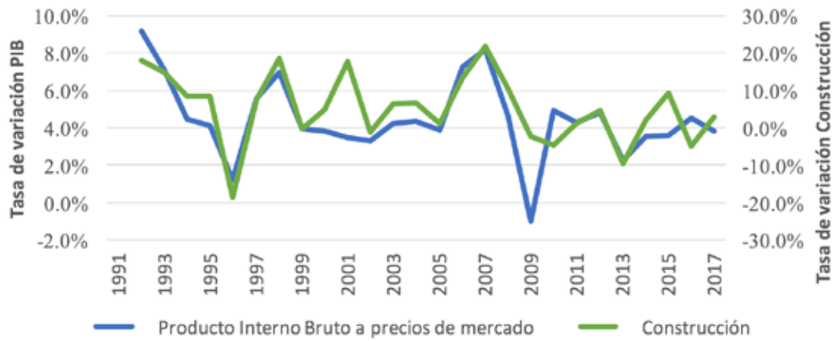


Nota: Corresponde a otros edificios y estructuras
Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

Como se muestra en el gráfico 1.6, el ciclo del sector construcción y el de la actividad económica como un todo son coincidentes y así lo evidencian sus tasas de variación interanuales. Si el ambiente económico es propicio la construcción reacciona favorablemente, de lo contrario, la construcción es el primer sector en mostrar desaceleración, como resultado de la posposición de los nuevos proyectos y de las decisiones de inversión. Por tanto, si al sector construcción le va bien, le va bien a la economía, en la mayor parte de las veces.

1.Hay que tener presente que el valor de los terrenos, que representa una parte importante del valor de los proyectos y que forma parte de la mayoría de los créditos concedidos por las instituciones financieras, no es contabilizado como parte de las cifras de agregado. Es simplemente una transferencia entre privados.

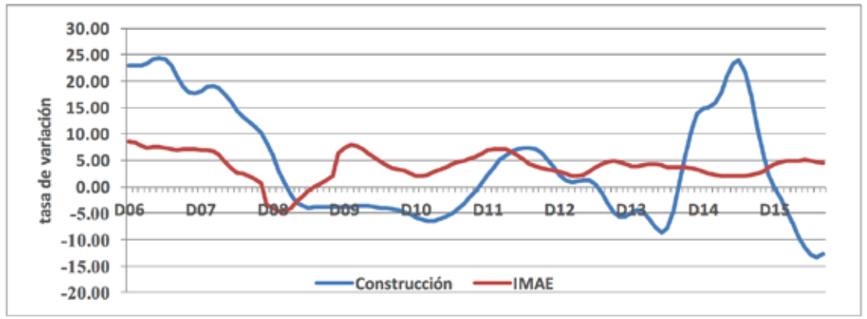
Gráfico 1.6. Tasas de variación interanual del PIB y del Sector Construcción



Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

Además, la construcción se visualiza como un indicador adelantado del comportamiento de la actividad económica. Durante la desaceleración, el sector construcción es el primero en tocar fondo y antes de la recuperación, también es el primero en iniciar crecimiento. El gráfico 1.7 presenta la tasa de variación interanual del Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE), la de la economía como un todo y la del Sector Construcción, en forma mensual para el periodo que va de diciembre de 2006 a agosto de 2016.

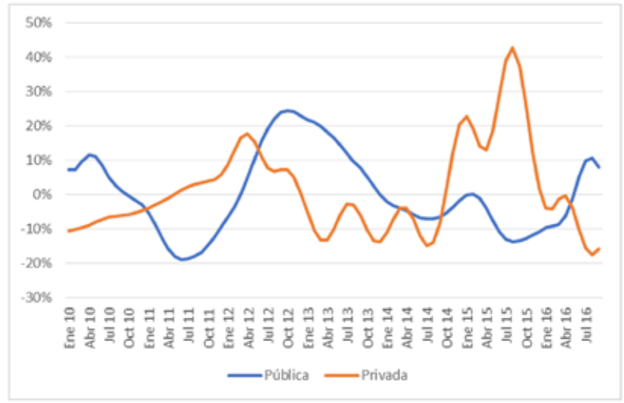
Gráfico 1.7. Tasa de variación interanual IMAE, tendencia ciclo, Dic 06 - Jul 16



Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

En el ciclo económico de la construcción intervienen dos disparadores de la actividad, uno proveniente de la demanda por construcción del sector privado y el otro de la construcción pública. El gráfico 1.8 muestra la evolución del IMAE para ambos subsectores. No debería extrañar la elevada correlación que se produce cuando surgen picos de crecimiento coincidentes entre la construcción privada y pública, que ocasionan años de mejor desempeño de la actividad económica total. Lo mismo ocurre en los malos años, donde ambos disparadores coinciden hacia la baja.

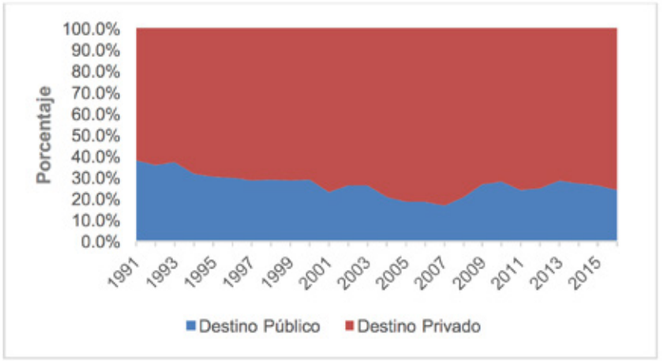
Gráfico 1.8. Tasa de variación interanual del IMAE Construcción, tendencia ciclo según subsector, Enero 2010-Julio 2016.

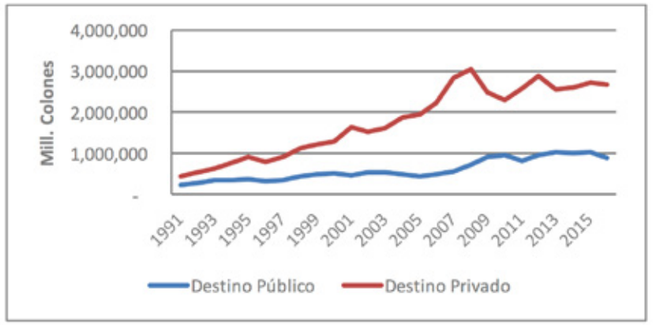


Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR

Desafortunadamente para el país, el valor bruto de construcción con destino público ha perdido peso relativo al pasar de representar un 37,9% en 1991 a 25% en 2016, según se aprecia en el gráfico 1.9, pese a las enormes necesidades del país en términos de infraestructura pública. No obstante, el valor de la construcción con destino privado, con datos encadenados base 2012, crece a una tasa superior a la de la construcción con destino público.

Gráfico 1.9. Valor Bruto de Producción en Construcción, según destino





Como se indicó anteriormente el sector construcción desempeña un papel fundamental dentro de la estructura productiva del país. Uno de los principales elementos a resaltar en esta sección tiene que ver con el tamaño relativo de la actividad de la construcción dentro del agregado macroeconómico. Con datos a 2012, tomados de la matriz de insumo producto, se evidencia que la construcción es la actividad más importante en términos del valor bruto de producción, representa un 9,9% del valor total de todas las transacciones que realiza la economía. Por su elevado poder de transformación y arrastre para otras actividades vinculadas, el sector construcción representa el 13,9% del total del consumo intermedio y el 8,6% del total de importaciones del país (Gráfico 1.10). Las interrelaciones sectoriales del sector serán objeto de análisis en la siguiente sección de este documento.

Gráfico 1.10a. Sector construcción dentro de la estructura productiva, MIP2012.

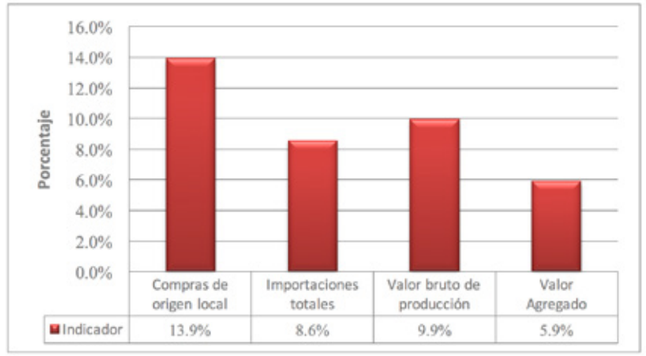
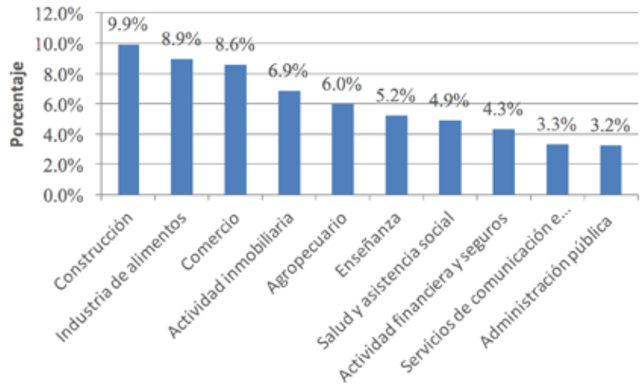


Gráfico 1.10b. Las 10 principales actividades generadoras en VBP, MIP2012.

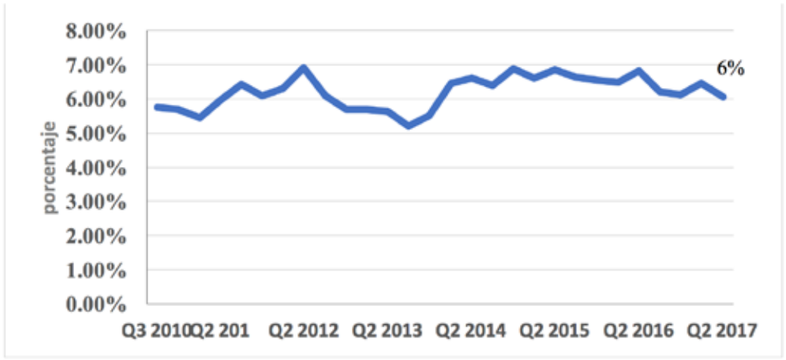


Nota: datos de la MIP a precios básicos
Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

3.Contribución de la construcción a la generación de empleo

El sector construcción también desempeña un rol clave en el tema del empleo. Según datos de la Matriz de Insumo Producto del BCCR, MIP 2012, el empleo del sector asciende a 153,458 ocupados. La Encuesta Continua de Empleo (ECE) del INEC indica que a partir del 2010 este sector ha empleado, con pocas excepciones, entre el 6% y el 7% del total de ocupados en la economía costarricense (Gráfico 1.11), cifra que contrasta, y es superior, al aporte de la construcción al PIB, que se ubica entre 4% y 5%. Más adelante en este documento, cuando se incorporen las interrelaciones sectoriales directas e indirectas veremos que la construcción es responsable de alrededor del 13% del total de los empleos del país.

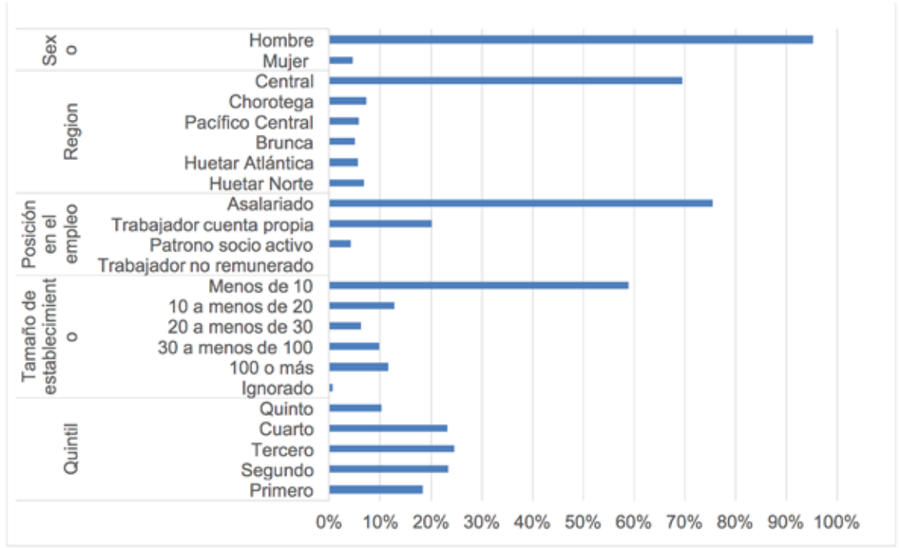
Gráfico 1.11. Proporción de ocupados por el sector de la construcción



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de Encuesta Continua de Empleo (ECE) del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Por otra parte, datos de la Encuesta de Hogares (ENAHO) del INEC en 2016 estiman que un 6,76% de los ocupados estaban relacionados con sector de la construcción. Se trata de 144,855 personas, predominantemente hombres (95,43%), que viven en la Región Central (69,6%), que trabajan como asalariados (75,6%) y más de la mitad en empresas con menos de diez empleados, dos terceras partes viven en hogares de los tres primeros quintiles de menor ingreso, (Gráfico 1.12).

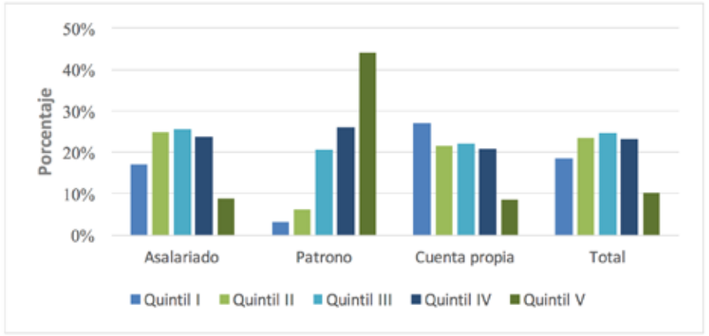
Gráfico 1.12. Características de ocupados en el sector de la construcción



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la ENAHO 2016 del INEC.

La distribución de ocupados en construcción según quintil de ingreso varía dependiendo de la posición en el empleo. En el caso de los asalariados y cuenta propia, que son los grupos representativos en términos del empleo, el porcentaje de ocupados dentro del primer quintil de ingreso acumula 27% y 17% respectivamente. Para la categoría de quienes se reportan como patronos en el sector construcción, dicho porcentaje es inferior al 10% y un 70% de los ocupados se ubican en los dos quintiles de mayores ingresos (quintil IV y V; gráfico 1.13.

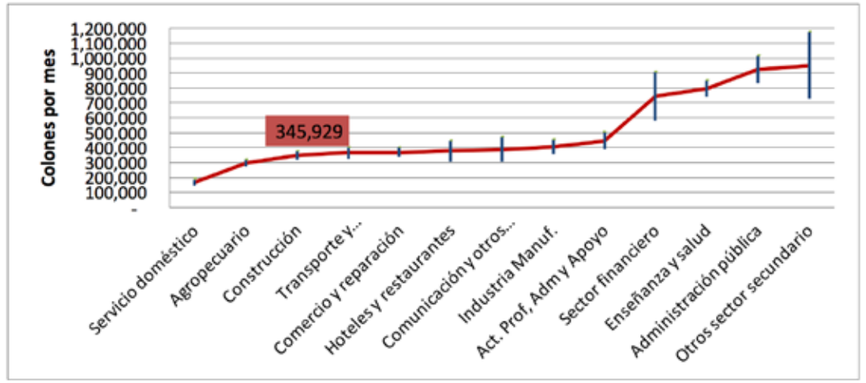
Gráfico 1.13. Distribución de los ocupados en Construcción según quintil de ingreso y posición en el empleo. 2016



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la ENAHO 2016 del INEC.

Lo anterior se encuentra altamente relacionado con el nivel de ingreso promedio que reciben los ocupados. Los patronos de la construcción supera el millón de colones, e incluso dicho nivel es superior al de otras ramas de actividad. Estas brechas también se manifiestan el nivel de escolaridad, ya que en promedio los patronos tienen cerca de dos años más de educación formal que los ocupados como asalariados y cuenta propia.

Gráfico 1.14. Salario bruto mensual de las principales actividades



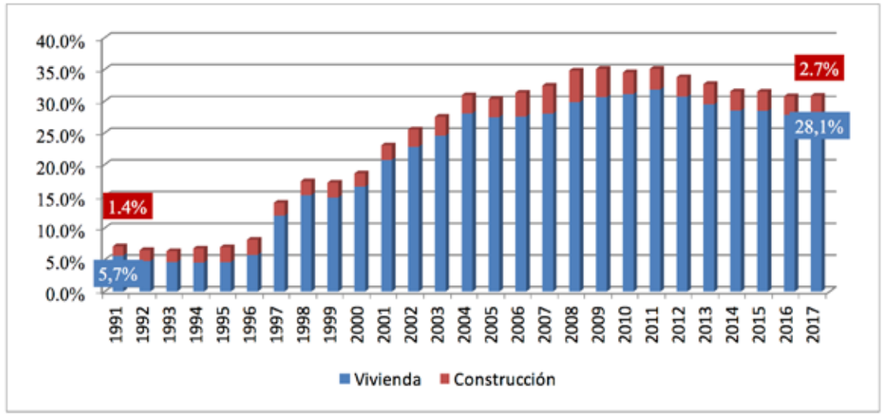
Fuente: Academia de Centroamérica con datos del Encuesta Continua de Empleo, III 2017, salario bruto mensual)

Cuando la comparación se realiza con las demás ramas de actividad económica, los asalariados de la construcción perciben en promedio salarios brutos mensuales del orden de 345.929 colones, superior a los 297.157 que perciben los trabajadores del agro y similar a lo que pagan actividades como el transporte y el comercio (Gráfico 1.14).

4.La construcción y su vinculación con el crédito

El sector construcción se ha transformado con los años en uno de los principales demandantes del crédito suplido por parte de las instituciones del sistema bancario nacional. La serie de largo plazo muestra que en 1991 el sector vivienda representaba un 5.7% del total de la cartera de crédito del sistema, cifra que en setiembre 2017 alcanzó un 28,1% del total de dicha cartera. El acompañamiento que el sector financiero brinda al sector constructor y desarrolladores también ha crecido de manera significativa y pasó de representar 1,4% a 2,7% del total de la cartera, en el período bajo análisis, (gráfico 1.15).

Gráfico 1.15. Crédito del sistema bancario a vivienda y construcción

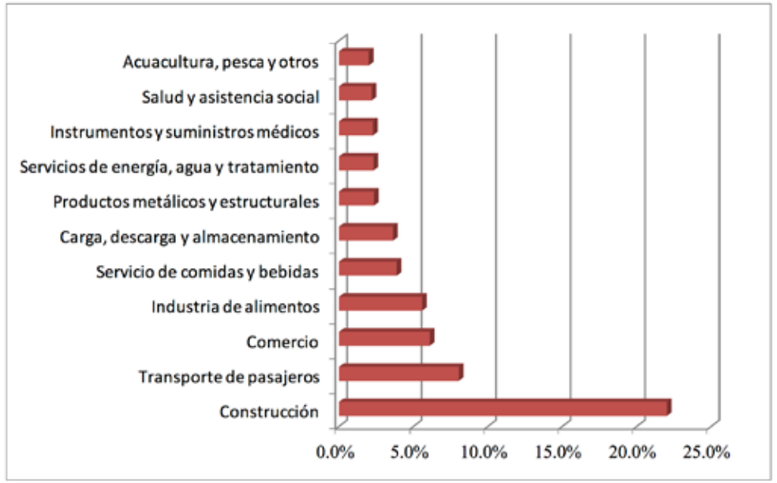


Fuente: Academia de Centroamérica con datos de BCCR.

5. Contribución de la construcción a la generación de impuestos

Al ser el sector construcción un importante comprador de insumos de una gran cantidad de sectores de la economía, su actividad también es relevante en la generación impuestos para el Estado. Con información de la MIP del 2012, el sector construcción representa un 5,7% del total de impuestos (a la producción y las importaciones), y se ubica en un cuarto lugar, sólo superado por el comercio, y la actividad inmobiliaria y comparable en magnitud con el volumen de impuestos que generan la industria de alimentos, los servicios de comunicación e información y la actividad financiera y de seguros, Cuadro 1.1. Los efectos indirectos en la generación de impuestos sobre los demás sectores serán analizados más adelante en este documento.

Gráfico 1.16 Principales actividades generadoras de impuestos a la producción y las importaciones*



Nota: * Corresponden a la categoría de impuestos indirectos vinculados a la producción y a los productos. En la MIP no se consideran los impuestos relacionados con el ingreso y la riqueza.
Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

II. Sector construcción y su vinculación sectorial

Esta sección está reservada para profundizar en las interrelaciones sectoriales[2] de la actividad de la construcción a partir de la estructura económica contenida en la matriz de insumo producto (MIP 2012). En un primer momento, la dinámica de la construcción es analizada de manera desagregada, con base en las actividades que sugiere la MIP (actividad de construcción residencial, construcción pública y servicios especializados para la construcción (SEC), luego la misma es agregada para contar con una lectura global de la importancia de la actividad de la construcción como un todo.

1. La matriz de insumo producto

La matriz de insumo-producto (MIP) es una herramienta formidable para profundizar en la estructura económica a nivel sectorial y es uno de los productos disponibles surgidos como resultado del esfuerzo que realiza el BCCR en la construcción y mantenimiento del sistema de cuentas nacionales del país. La MIP es un arreglo matricial que presenta el equilibro sectorial entre la oferta y la utilización de bienes y servicios en la economía. Permite cuantificar los requerimientos e interrelaciones que surgen tanto para producir insumos intermedios que utilizan otros sectores como para producir bienes y servicios finales que se manifiestan como requerimientos de consumo e inversión. Las interrelaciones de la MIP permiten proyectar necesidades de producción como resultado de un incremento de la demanda; también valorar y comparar impactos relativos a nivel sectorial.

2. Es relevante entender que la MIP desagrega la actividad productiva en 183 actividades económicas que difieren de lo que comúnmente entendemos como sectores dentro de las distintas agregaciones en que se presentan las estadísticas. Por tanto, aun cuando dentro del documento se mencionen sectores de actividad, como el sector de la industria alimentaria, el sector agropecuario, el sector comercio o el mismo sector de construcción, las referencias no son de tipo intersectorial, son entre actividades.

Figura 1.1 Componentes de la matriz de Insumo Producto

	Producto sector 1		Producto sector i		Producto sector n	Consumo Hogares	Consumo Gobierno	FBK	Exportac.	Variación inventarios	VBP
Producto sector 1	a_{11}	...	a_{1j}	...	a_{1n}	C_1	G_1	I_1	E_1	V_1	X_1
Producto sector i	a_{i1}	...	a_{ij}	...	a_{in}	C_i	G_i	I_i	E_i	V_i	X_i
Producto sector n	a_{n1}	...	a_{nj}	...	a_{nn}	C_n	G_n	I_n	E_n	V_n	X_n
Importac.	m_1		m_j		m_n						
Capital	k_1		k_j		k_n						
Remunerac.	w_1		w_j		w_n						
Tax neto	t_1-s_{b1}		t_j-s_{bj}		t_n-s_{bn}						
VBP	X_1		X_j		X_n						

Fuente: Academia de Centroamérica con base en Schuschny 2005

Dicha matriz está compuesta por tres submatrices, una de demandas intermedias de insumos que muestra los flujos de compras (columnas) y ventas (filas) entre sectores; otra de valor agregado, en donde se evidencian los pagos que hacen cada uno de los sectores a los factores de producción necesarios para hacer la transformación de insumos a productos (retribución al trabajo, al capital, transferencias e impuestos netos de subsidios); y finalmente una tercera, de demanda final, que muestra la manera en que la economía distribuye los bienes y servicios elaborados por cada uno de los sectores y distingue entre consumo de los hogares, consumo del gobierno, inversión o formación bruta de capital fijo, exportaciones y acumulación de existencias, (Figura 1.1)

Aun cuando la construcción de la MIP conlleva una serie de supuestos que simplifican la realidad y que suponen rigidez tecnológica, lo cierto es que en el corto y mediano plazo constituye una herramienta útil para el análisis de la estructura de costos de los diferentes sectores de la economía. En notación matricial el equilibro sectorial supone que la producción total debe ser suficiente para satisfacer el consumo intermedio (los requerimientos de producción que realizan los diferentes sectores para producir insumos) más los requerimientos finales de demanda de la economía:

$X = A * X + Y;$

Donde: X es un vector nx1 y xi es la producción del sector i; Y es un vector nxm, donde cada columna representa los componentes de la demanda final; y A es una matriz simétrica, nxn, de coeficientes técnicos o de proporciones de insumos (i) que se necesitan para producir una unidad de producto (j).

El coeficiente técnico se define como xij = Xij / Xj.

La solución de este sistema de ecuaciones lineales viene dada por la siguiente expresión:

$X = (I – A) -1 Y = B * Y;$

donde I es la matriz identidad y B es la matriz de requerimientos totales de la economía, también conocida como la matriz inversa de Leontief.

La MIP 2012 es un arreglo matricial que muestra interrelaciones de compra y ventas entre 183 actividades de la economía nacional. Para los propósitos del presente estudio la matriz fue transformada a un arreglo de 66x66[3]. Las principales agregaciones [4] se realizaron en las actividades primarias de los sub-sectores agrícolas, pecuario y acuicultura, algunas actividades de la industria alimentaria y en la de otros servicios principalmente. En el anexo de este documento se presentan los resultados de dicha agregación.

Por construcción, la MIP presenta las relaciones entre la oferta y la demanda sectorial, permitiendo identificar aquellas actividades que tienen mayor peso relativo en la estructura económica, también la manera en que cambios en un sector o actividad terminan afectando la oferta y la demanda de los demás sectores de la economía. El Cuadro 1.1 permite comprender de manera intuitiva la interrelación existente entre la actividad del sector construcción y su impacto en la dinámica de los principales sectores relacionados.

3. Luego en el desarrollo de la investigación los tres subsectores de la construcción fueron agrupados y por tanto el arreglo final es de 64 x 64.
4. Para los propósitos de la presente investigación se procuró una desagregación amplia de las actividades que conforman la estructura productiva del país. Unicamente fueron agregadas las actividades que conforman la denominada industria alimentaria y las del sector agropecuario, con excepción de piña, banano, café, caña de azúcar que se presentan en forma diferenciada..

Cuadro 1.1. Importancia de las compras que realiza la construcción según principales subsectores relacionados

Sectores	Resid.	No Resid.	C. Pub.	SEC	Total
Artículos de hormigón, cemento, yeso	20,7%	30,4%	11,2%	22,6%	84,9%
Extracción de piedra y arena	13,2%	19,3%	30,4%	11,2%	74,1%
Cemento, cal y yeso	13,4%	19,6%	10,5%	20,8%	64,3%
Servicios de ingeniería y arquitectura y conexos	10,9%	16,0%	36,2%	0,6%	63,8%
Otros servicios especializados de construcción	15,5%	22,8%	13,8%	0,1%	52,2%
Materiales de construcción de arcilla, cerámica	13,9%	20,4%	3,0%	8,4%	45,8%
Resto actividad extractiva	0,0%	0,0%	23,4%	18,5%	41,9%
Madera e insumos de madera	6,6%	9,7%	1,4%	8,5%	26,3%
Pinturas, barnices y revestimientos	6,0%	8,8%	0,5%	8,2%	23,6%
Motores, generadores, transformadores	0,7%	1,1%	14,2%	1,5%	17,5%
Vidrio y productos de vidrio	0,0%	0,1%	0,1%	17,3%	17,5%
Alquiler de vehículos, maquinaria y equipo	1,0%	1,5%	6,6%	7,8%	17,0%
Productos metálicos y estructurales	3,6%	5,3%	2,4%	5,6%	16,9%
Cables y dispositivos de cableado	2,8%	4,1%	4,9%	3,2%	14,9%
Equipo eléctrico de iluminación	2,5%	3,6%	0,1%	7,3%	13,4%
Muebles	0,0%	0,0%		12,8%	12,9%
Maquinaria, partes y piezas	0,9%	1,3%	2,2%	6,7%	11,2%
Servicios de publicidad y mercadeo	4,1%	6,0%	0,1%	0,4%	10,6%
Fabricación de vehículos y partes para equipo de			5,3%	4,1%	9,5%
Otros servicios de alquiler	3,0%	4,4%	0,4%		7,8%
Comercio	1,3%	2,0%	2,2%	2,2%	7,8%
Carga, descarga y almacenamiento	1,1%	1,7%	0,8%	2,6%	6,1%
Insumos y productos de plástico	1,2%	1,8%	0,7%	0,9%	4,6%
Combustibles, aceites y lubricantes	0,0%	0,0%	2,3%	1,5%	3,8%
Papel y productos de papel	0,1%	0,1%	0,2%	2,7%	3,0%
Otros servicios profesionales	0,0%	0,0%	1,9%	0,7%	2,6%
Servicios de energía, agua y tratamiento	0,5%	0,8%	0,4%	0,4%	2,2%
Actividad financiera y seguros	0,5%	0,7%	0,1%	0,8%	1,9%
Otros servicios de apoyo administrativo			1,5%		1,5%
Otros equipos electrónicos	0,0%	0,0%	1,3%	0,1%	1,5%

Fuente: Academia de Centroamérica con datos del BCCR.

A nivel agregado, el sector construcción es un comprador muy importante de insumos y representa, según datos de la MIP 2012, el 13,9% del total de las demandas intermedias de insumos de origen local. La construcción es determinante en la facturación de una gran cantidad de subsectores de la economía. Por ejemplo, la construcción es la responsable del 84,9% de las ventas totales del sector que produce estructuras de hormigón, cemento y yeso, del 74,1% de las ventas de arena y piedra que realiza la actividad de minas y canteras y del 64,3% de las ventas totales de cemento.

Los encadenamientos o eslabonamientos sectoriales son los instrumentos que se utilizan para valorar el grado de interrelación de los sectores dentro de la estructura productiva de la economía. De las interrelaciones contenidas en la matriz de requerimientos técnicos, la matriz A, es posible obtener los llamados encadenamientos directos o lo que es lo mismo, los impactos de primera ronda que se producen en las actividades directamente vinculadas con la construcción, como producto de la expansión de la producción de dicho sector ante un estímulo en la demanda. Los encadenamientos totales, los que registran los efectos directos e indirectos, surgen de la denominada matriz de requerimientos totales o matriz inversa de Leontief.

Dichos encadenamientos pueden analizarse hacia atrás o hacia adelante. Los primeros consideran todos los insumos necesarios que se requieren adquirir para incrementar la producción del sector construcción en respuesta al estímulo en la demanda, los segundos consideran las ventas que la actividad de la construcción genera hacia el resto de los subsectores económicos, los directamente vinculados y los que se activan indirectamente como producto de la expansión de los primeros.

Gráfico 1.17. Demanda intermedia de los subsectores que conforman el sector construcción

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

El sector construcción se encuentra desagregado dentro la MIP 2012 en subsectores: edificaciones (residenciales y no residenciales), construcción pública, y servicios especializados para la construcción; los cuales presentan estructuras de encadenamiento y de vinculación diferenciadas. El gráfico 1.17 ayuda a comprender la naturaleza de los encadenamientos dentro del propio sector construcción. Los servicios especializados para la construcción (SEC) representan una parte importante de la estructura de costos de los dos primeros subsectores. Cuando se produce un incremento de la actividad constructiva los servicios especializados en construcción se expanden y por tanto se producen efectos indirectos en otras actividades a través de la estructura productiva de este subsector (SEC).

2. Encadenamientos según tipología Chenery y Watanabe

No todos los sectores de actividad económica tienen la misma capacidad de inducir efectos de empuje o arrastre y ello depende de la manera en que se estructura el tejido productivo. En relación con las interrelaciones sectoriales es fundamental distinguir entre cuatro categorías de encadenamiento (hacia atrás, hacia adelante, los directos y los indirectos). Los encadenamientos hacia atrás, miden la capacidad de arrastre que tiene un sector sobre otros sectores relacionados, provocados de manera directa por la actividad, o de manera indirecta por la influencia sobre otras actividades, a través las compras inducidas como producto de un estímulo de demanda. Por su parte, los de encadenamientos hacia adelante cuantifican la capacidad de oferta inducida y su distribución.

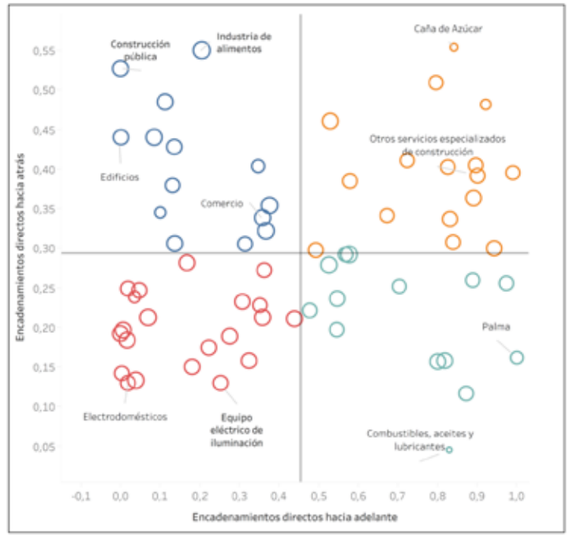
Como se cita en Schuschny (2005) los valores de los encadenamientos directos se clasifican de acuerdo con lo propuesto por Chenery y Watanabe (1958). Dicha metodología sugiere calcular los encadenamientos directos, hacia atrás y hacia delante, con base en los coeficientes técnicos de la MIP. Los encadenamientos directos hacia atrás son calculados de la siguiente manera: BDLCW j = ∑i Xij / Xj = ∑ i aij. Por su parte, los encadenamientos directos hacia adelante se calculan como sigue: FDLCW i = ∑j Xij / Xi = ∑ j aij. La clasificación de dichos encadenamientos se realiza a partir de su magnitud y en función del promedio de los valores sectoriales. No obstante, estos efectos directos solo recogen las relaciones de producción y distribución entre los sectores directamente vinculados, sin tener en cuenta las compras y ventas inducidas.

Figura 1.2. Tipología según Chenery y Wanabe

a. Encadenamientos de la construcción a nivel subsectorial

La metodología propuesta permite agrupar los encadenamientos sectoriales en cuatro grupos bien diferenciados en términos de su capacidad de vinculación, sea de acuerdo con su poder de arrastre o su poder de empuje, según se aprecia en el gráfico 1.18. Las actividades como la construcción pública, la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, así como la fabricación de vidrio y de muebles de madera se agrupan en este primer cuadrante, caracterizado por una elevada capacidad manufacturera o de transformación, donde la mayor parte de las interrelaciones surgen hacia atrás, mediante la compra de una gran cantidad de insumos a diversos sectores directamente relacionados. La vinculación hacia delante de los subsectores que conforman esta categoría se manifiesta como débil, dado que su producción participa en menor medida en la estructura productiva de los subsectores vinculados. Los sectores productores de alimentos, de comidas y bebidas y los servicios de alojamiento, así como el comercio al por mayor y por menor también se agrupan en este cuadrante.

Gráfico 1.18.
Encadenamientos directos según número de vinculaciones sectoriales y tipología Chenery y Watanabe



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

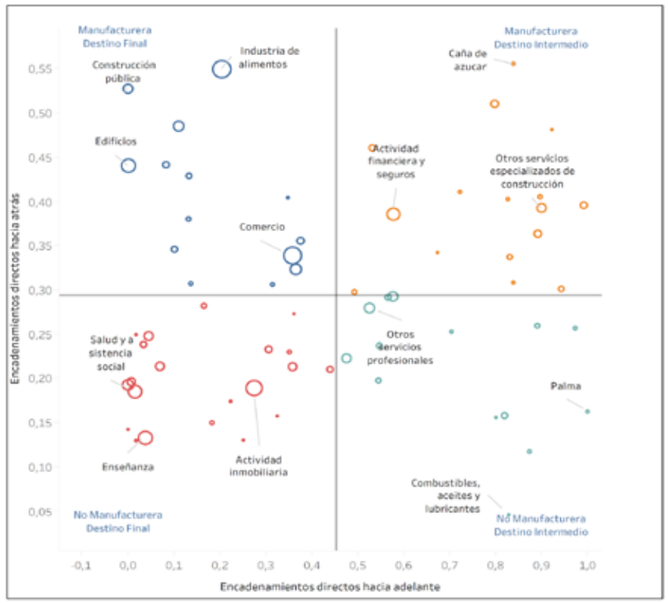
Es conveniente señalar que los encadenamientos son números relativos y como tales no se encuentran ponderados [5], por ello en este documento se recurre a la asociación con variables económicas para destacar diferencias en importancia relativa. En el gráfico 1.18 los encadenamientos fueron asociados con el número de vínculos sectoriales, de allí la diferencia en la magnitud de los círculos. Lo mismo se hace para el caso del gráfico 1.19, que ilustra los encadenamientos en función del valor bruto de producción del subsector. La construcción pública se encuentra vinculada a través de la compra de insumos con 53 actividades. Por su parte, la construcción de edificaciones, residenciales y no residenciales, presenta también importantes vínculos sectoriales, 49 en total, los cuales se complementan con otros sectores de actividad por la vía de los servicios especializados en construcción (SEC).

El segundo cuadrante de la clasificación agrupa actividades productivas altamente vinculadas, tanto hacia atrás, dada su gran capacidad para utilizar insumos de otros sectores para elaborar su producción, (elevada capacidad de arrastre), como hacia adelante, efecto en la generación de ventas sectoriales como resultado de la activación económica del sector, (elevado poder de empuje). Dentro de las actividades productivas directamente vinculadas con la actividad constructiva se encuentran la producción de cemento, de estructuras y elementos de hormigón, la producción de madera, los materiales de construcción de arcilla y cerámica, las actividades extractivas de piedra, arena y demás agregados, los servicios de ingeniería y arquitectura, así como los servicios especializados para la construcción que se manifiestan bajo la modalidad de los subcontratos. En términos de la cantidad de interrelaciones sectoriales, madera es el sector con la mayor cantidad de vínculos, 64 de un total de 66 posibles, el cual contrasta con los servicios de ingeniería y arquitectura que se vincula con tan sólo los subsectores de la construcción, 3 en total.

En el tercer cuadrante se agrupan aquellas actividades de baja transformación, bajo poder de arrastre y cuya producción es asimilada predominantemente como producción final por parte de otros sectores, bajo poder de empuje. Vinculadas con la actividad del sector construcción se encuentran en esta categoría la actividad inmobiliaria y algunos sectores como la industria de productos de plástico, de cable eléctrico, de equipos de iluminación y tableros eléctricos que tienen un elevado componente importado y un valor agregado relativamente modesto. También pertenecen a esta categoría los electrodomésticos, las partes de maquinaria y equipo, así como motores, generadores y transformadores.

5. Afortunadamente para los propósitos de la presente investigación, la ubicación de los subsectores de construcción pública y edificaciones (residenciales y no residenciales) se mantiene concentrada en el primer cuadrante y la del subsector de SEC en el segundo, independientemente si el ordenamiento se realiza utilizando la tipología de Chenery y Watanabe (no ponderada) o la de Rasmussen (ponderada), lo cual nos permite usar la primera tipología que produce multiplicadores mucho más fáciles de interpretar. En el Anexo de este documento se explican los fundamentos de la tipología propuesta por Rasmussen 1963.

Gráfico 1.19. Encadenamientos directos según valor bruto de producción del sector y tipología Chenery y Watanabe



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

En el cuarto y último cuadrante se agrupan los sectores de baja transformación o bajo encadenamiento hacia atrás y que se integran como insumos intermedios dentro de la estructura de costos de una gran cantidad de sectores, por tanto, con gran cantidad de vínculos hacia adelante o, lo que es lo mismo, elevado poder de empuje. Predominan en esta categoría una gran cantidad de servicios como el alquiler y mantenimiento de equipo, otros servicios de alquiler, los servicios de seguridad, los de limpieza y mantenimiento de edificios, así como otros servicios profesionales y los de apoyo administrativo. El sector de pinturas, barnices y revestimientos también pertenece a esta agrupación, al igual que otros sectores menos relacionados con la actividad constructiva como el de productos de papel y cartón, el de insumos químicos y de uso agropecuario y el de distribución de combustibles y lubricantes.

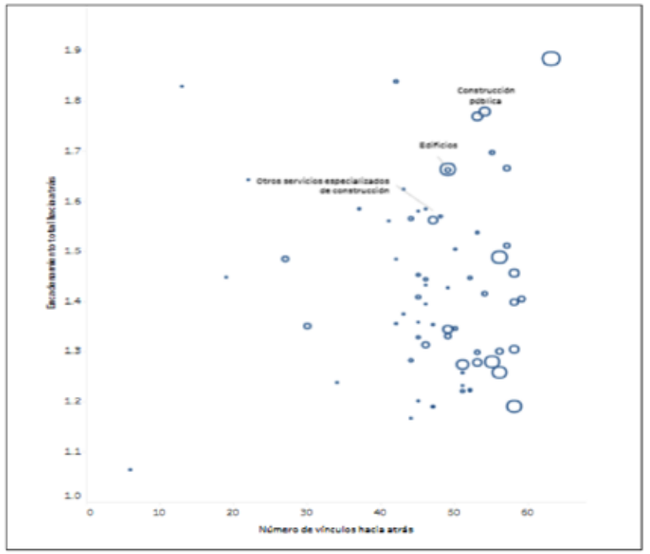
De acuerdo con la clasificación sugerida por Chenery y Watanabe, el sector construcción se ubica en el cuadrante 1, donde se concentran todas aquellas actividades que producen bienes para el destino final a partir de un intenso proceso de transformación o generación de valor agregado. Pocas actividades económicas tienen la capacidad que muestra el sector construcción para incidir directamente en la dinámica productiva de otros sectores, tanto por la cantidad de sus vinculaciones como por importancia relativa de los volúmenes de sus compras. De acuerdo las estimaciones realizadas, la construcción pública es la que presenta el mayor encadenamiento hacia atrás, 53 vinculaciones sectoriales de un total de 66 posibles y un valor del indicador DBL de 0,5267, que sugiere que por cada colón de incremento en la demanda de construcción pública se generan compras directas hacia otros sectores vinculados por valor de 0,5267 colones [6]. En el caso de la construcción de edificaciones, residenciales y no residenciales, el indicador se ubica en el orden de 0,5108.

El gráfico 1.19 ayuda a comprender de mejor manera la importancia relativa que pueden tener los encadenamientos directos antes estimados, donde el tamaño de los círculos obedece a la magnitud del valor bruto de producción de cada uno de los sectores. En el cuadrante 1, que es donde se ubica la mayor parte de la actividad del sector construcción, únicamente la industria alimentaria y la actividad comercial muestran magnitudes comparables con el sector en mención (la suma de la construcción de edificaciones y construcción pública), más la parte correspondiente al sector de servicios especializados en construcción, que se ubica en el cuadrante 2.

De seguido una primera aproximación a la estimación de encadenamientos totales. La gran cantidad de vinculaciones que presenta el sector construcción en sus diferentes modalidades sugiere valores del encadenamiento total, metodología de Chenery y Watanabe, (TBLCW) elevados, lo cual lo confirman los cálculos. El valor del indicador TBLCW se interpreta como el valor de las compras inducidas por el efecto un aumento de un colón en la demanda del subsector. El gráfico 1.20 evidencia que son contados los sectores con encadenamientos totales superiores a los estimados para el sector construcción, 1,77 (construcción pública), 1,66 (edificaciones residenciales y no residenciales) y 1,57 (servicios especializados en construcción). La industria de alimentos destaca por la magnitud del indicador (1,88) y por el número de vínculos. Actividades primarias como el sector pecuario y el cultivo de caña sobresalen por el valor del indicador, 1,84 y 1,83 respectivamente, pero no por la cantidad de vínculos sectoriales.

6. Únicamente dos actividades económicas muestran un valor del indicador DBL superior al de la construcción pública, la industria alimentaria con 64 encadenamientos sectoriales y un valor del indicador de 0,5498 y la producción de caña de azúcar, cuyo valor del indicador se ubica en 0,5549, pero con una cantidad de vinculaciones sectoriales muy inferior, de apenas 13. La actividad hotelera (alojamiento) que por naturaleza se encuentra altamente vinculada a la actividad productiva nacional muestra 57 vinculaciones y un valor del indicador muy similar a la construcción de edificaciones, de 0,4413.

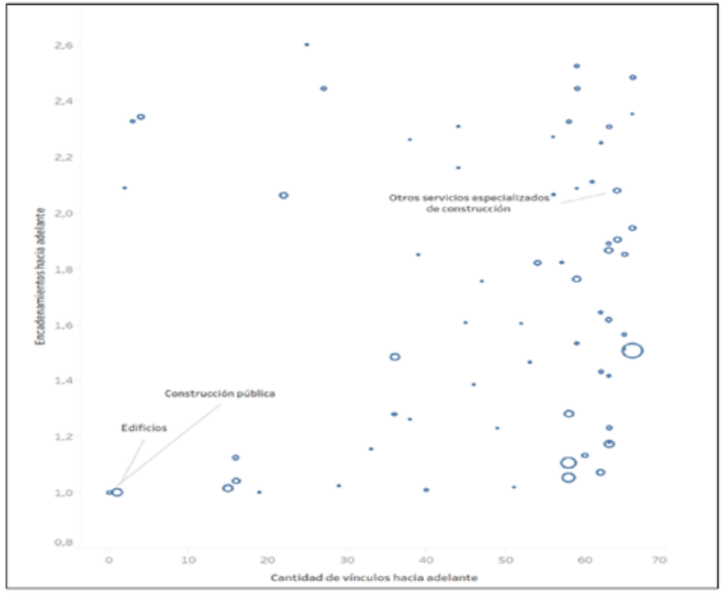
Gráfico 1.20
Encadenamientos totales hacia atrás
y número de vínculos según peso del subsector en el empleo



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

Los encadenamientos hacia adelante están relacionados con el poder que tiene el sector de empujar a otros sectores y generar una mayor oferta, motivada por el estímulo de demanda. Del sector construcción únicamente los servicios especializados en construcción son los que muestran un importante encadenamiento hacia adelante con otros subsectores de actividad, gráfico 1.21. Ya se había mencionado que el producto de la construcción, tanto pública como privada, se incorpora directamente a la formación bruta de capital y como tal no se convierte en insumo u objeto de transformación por parte de la producción de otros sectores. El mayor valor del indicador, metodología Rasmussen – Ghosh, TFLrg lo tiene el sector denominado resto de la actividad extractiva con 2,60, seguido por los servicios de publicidad y mercadeo (2,52) y los servicios de carga y descarga (2,49). Los servicios especializados en construcción (SEC) presentan un multiplicador de encadenamiento hacia delante de 2,08, lo que significa que por cada colón de incremento en la demanda del subsector, se generan ventas para otros sectores de 1,08 colones.

Gráfico 1.21. Encadenamientos totales hacia adelante y número de vínculos según peso del subsector en el empleo



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

El Cuadro 1.2 evidencia la importancia que tienen los encadenamientos directos e indirectos dentro de la estructura productiva de los principales subsectores vinculados con la actividad de la construcción, la cual responde al número de vinculaciones sectoriales y a la importancia relativa de las compras que realiza el sector dentro del total de ventas del sector vendedor; también a la importancia relativa de las ventas inducidas dentro de la estructura productiva del sector vendedor en el caso de los encadenamientos hacia adelante.

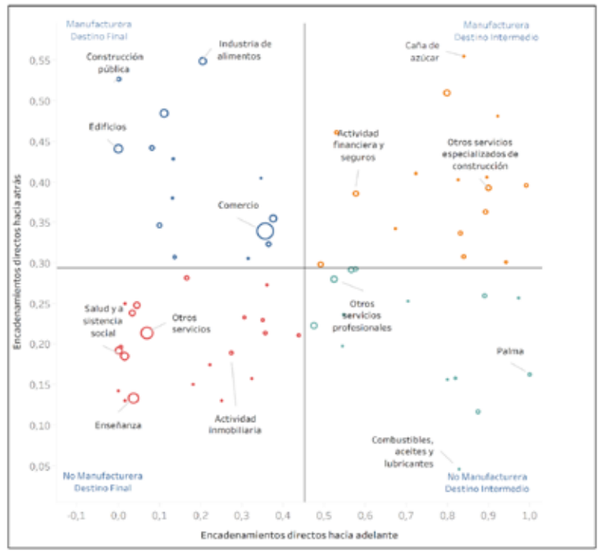
Cuadro 1.2 Magnitud de los efectos directos e indirectos en subsectores vinculados con la construcción

Producto / Sector	Hacia atrás			
	Vinc.	DBL	Indirectos	TBL
Construcción pública	53	0,5267	0,2429	1,7696
Edificios residenciales	49	0,4406	0,2238	1,6644
Edificios no residenciales	49	0,4406	0,2238	1,6644
Madera e insumos de madera	43	0,4106	0,2142	1,6247
Artículos de hormigón, cemento, yeso	46	0,4052	0,1801	1,5853
Vidrio y productos de vidrio	37	0,4042	0,1813	1,5855
Cemento, cal y yeso	45	0,4028	0,1781	1,5809
Otros servicios especializados de construcción	48	0,3920	0,1787	1,5707
Carga, descarga y almacenamiento	53	0,3632	0,1751	1,5383
Materiales de construcción de arcilla, cerámica	42	0,3419	0,1436	1,4855
Muebles	52	0,3066	0,1415	1,4481
Servicios de ingeniería y arquitectura y conexos	49	0,3005	0,1280	1,4285
Servicios de seguridad e investigación	43	0,2592	0,1168	1,3760
Extracción de piedra y arena	45	0,2564	0,1036	1,3600
Pinturas, barnices y revestimientos	42	0,2522	0,1049	1,3571
Insumos y productos de plástico	49	0,2329	0,0994	1,3323
Productos metálicos y estructurales	53	0,2108	0,0891	1,2999
Actividad inmobiliaria	55	0,1891	0,0919	1,2810
Motores, generadores, transformadores	51	0,1743	0,0852	1,2595
Alquiler de vehículos, maquinaria y equipo	52	0,1584	0,0664	1,2248
Cables y dispositivos de cableado	51	0,1500	0,0726	1,2226
Tableros y componentes electrónicos	45	0,1421	0,0611	1,2032
Equipo eléctrico de iluminación	47	0,1298	0,0622	1,1920

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

La metodología de Chenery y Watanabe también permite valorar los encadenamientos de demanda de acuerdo con la importancia relativa del sector en la generación de empleo de la economía, gráfico 1.22. En el cuadrante 1, la actividad de la construcción es muy relevante y sólo es superada por sectores como el comercio, que sobresale por su magnitud, al igual que el sector de alimentos, el de servicios de comida y bebidas y la agrupación de otros productos agropecuarios, junto a la piña. Destacar en el cuadrante 3 se ubican una gran cantidad importante de sectores generadores de empleo, donde sobresale la administración pública, la enseñanza y la salud y donde se ubica el subsector de SEC.

Gráfico 1.22. Encadenamientos directos según empleo del sector y tipología Chenery y Watanabe



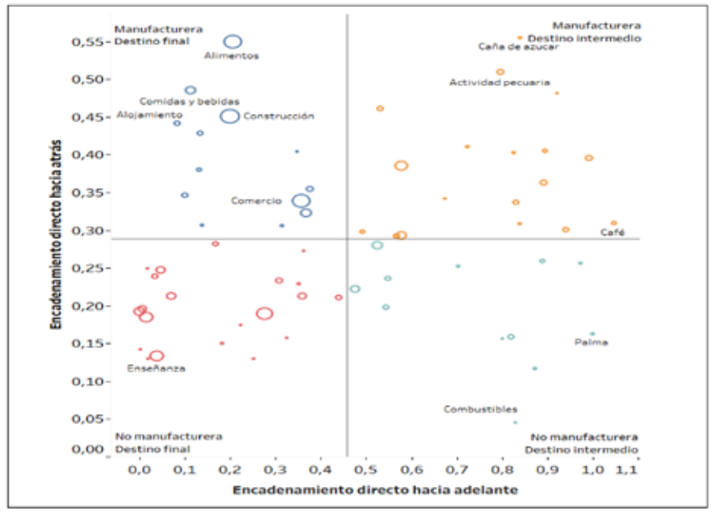
Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

b. Encadenamientos en el sector construcción a nivel agregado

Uno de los objetivos centrales de la presente investigación tiene que ver con valorar la importancia del sector construcción como un todo, pese a que la MIP 2012 lo presenta desagregado en construcción pública, edificaciones residenciales y no residenciales y servicios especializados en construcción. Para cumplir con dicho requerimiento la MIP fue transformada a un arreglo de 64x64 subsectores y de nuevo se volvieron a recalcular los multiplicadores.

Congruentes con los hallazgos anteriores, el sector construcción se ubica en el primer cuadrante, típico de un sector de actividad con elevado poder de arrastre hacia los demás sectores de la economía. En magnitud el sector construcción ocupa el primer lugar en valor bruto de producción (VBP), 9,9%, sólo comparable con la actividad que genera la industria alimentaria y el sector comercio (al por mayor y al por menor).

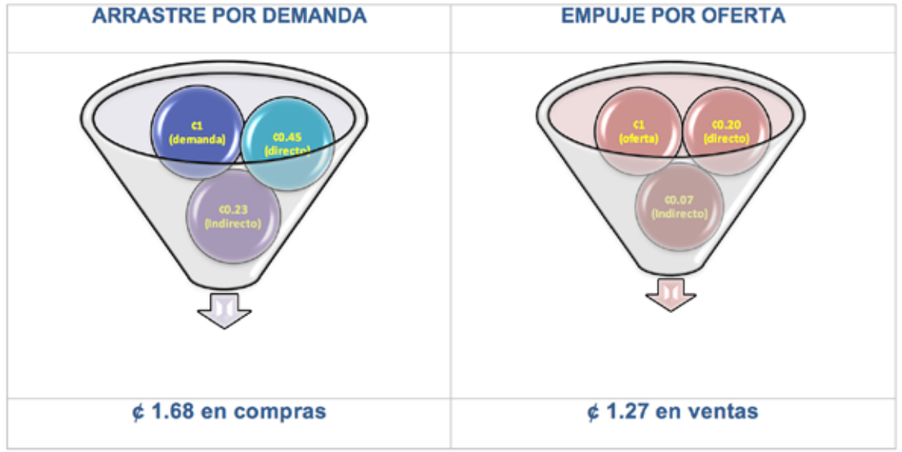
Gráfico 1.23. Encadenamientos directos según VBP y tipología Chenery y Watanabe



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

La capacidad de arrastre que tiene el sector construcción sólo se compara, en valor de indicador, con la de la industria alimentaria y los subsectores de comidas, bebidas y alojamiento. Tal como se aprecia en la figura 1.3, por cada colón de incremento en la demanda del sector construcción la economía genera 1,68 colones de valor, 0,45 por efecto de compras directas y 0,23 como resultado de compras indirectas. Cuando el análisis se realiza por el lado de la oferta la capacidad de empuje de la construcción no resulta tan potente, 1,27 colones por cada colón de incremento en la oferta del sector.

Figura 1.3. Encadenamientos del sector construcción según tipología Chenery Watanabe



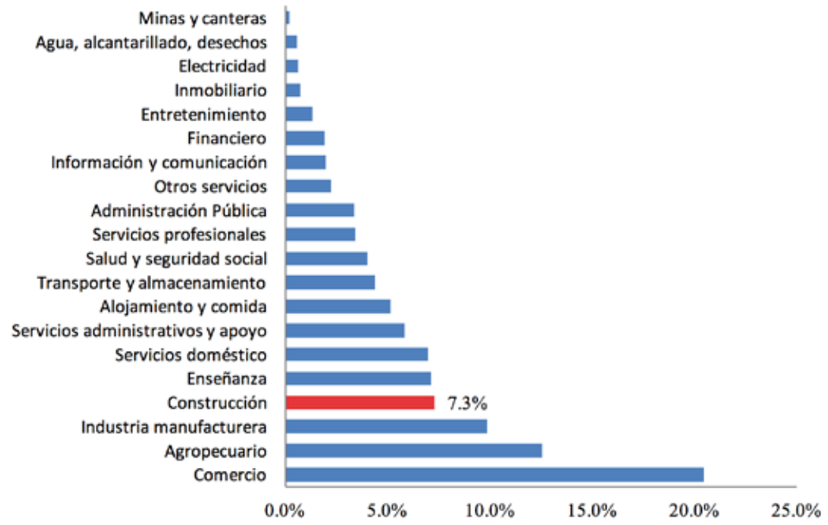
Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

Sectorialmente hablando y de acuerdo con los datos de la MIP 2012, el sector construcción es uno de los principales generadores de empleo de la economía, con 153,458 ocupados directos, sólo superado, a nivel desagregado, por el comercio (al por mayor y al por menor) con 391,950 mil puestos de trabajo y el subsector de otros servicios con 202.749. Importante destacar que el país se transformó en una economía de servicios y que un gran número de subsectores vinculados a los servicios se muestran como importantes generadores de empleo (servicio doméstico, enseñanza, asistencia social, comidas y bebidas, entre otros); además, toda la actividad agropecuaria agregada reporta 257.088 puestos de trabajo directos.

El valor agregado incremental de trabajar con la MIP 2012 es que permite incorporar dentro del arreglo matricial el vector de empleo y obtener los puestos de trabajo inducidos por la actividad, en este caso por el sector construcción. Las estimaciones indican que el sector induce 0,76 trabajadores indirectos por cada empleo directo, o lo que es igual, alrededor de 117 mil puestos de trabajo indirecto, para un acumulado del 13% del empleo total de la economía [7] , Gráfico 1.24.

7 Los datos de empleo contenidos en la MIP 2012 reportan un total de ocupados de 2.080.247.

Gráfico 1.24. Principales subsectores generadores de empleo

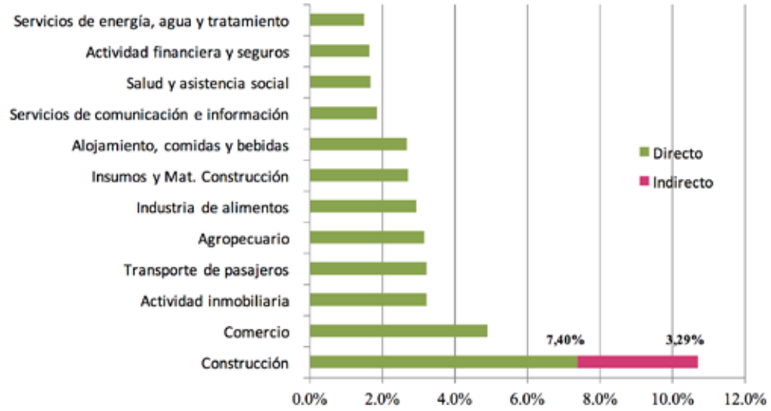


Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

La presente investigación deja en evidencia que la actividad que desarrolla el sector construcción es por naturaleza impulsora de dinamismo y actividad para otros sectores de la economía, a través de los denominados encadenamientos. Dicho poder de arrastre sobre la demanda intermedia se manifiesta también en la generación de impuestos. La actividad de la construcción se encuentra entre los principales generadores de impuestos, 7,4% de la recaudación total de los impuestos que se cobran tanto a los productos como al proceso productivo, Gráfico 1.25. Por cada colón de incremento en la actividad el sector genera 7,4 céntimos de manera directa y 3.3 céntimos de manera inducida, para un total de 10,7 céntimos.

Importante destacar que la MIP, por su naturaleza no contabiliza impuestos al ingreso y a la riqueza, por lo que el impuesto de la renta no forma parte de dicho agregado. No obstante, los impuestos que genera el sector construcción representan el 5,7% de la recaudación total del Gobierno, si el relativo se calcula tomando también el impuesto sobre la renta.

Gráfico 1.25. Principales subsectores generadores de impuestos

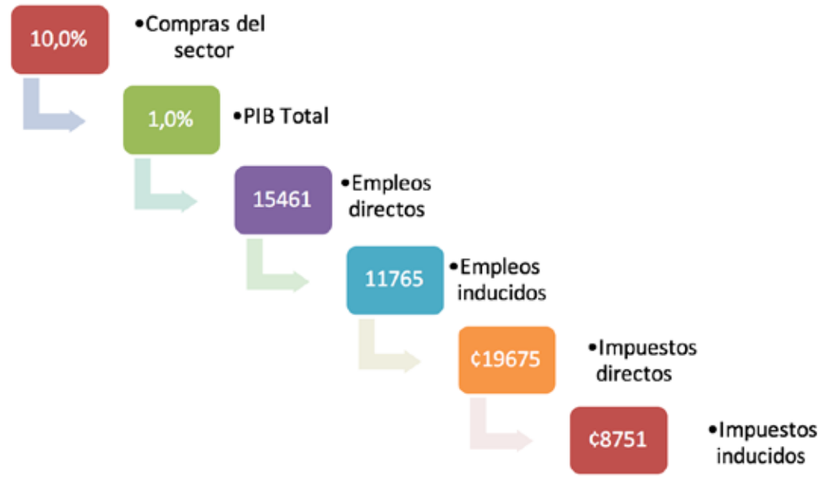


Nota: Corresponde a la totalidad de la recaudación por impuestos, tanto a la producción como a los productos. Por su naturaleza, la MIP no considera impuestos al ingreso y la riqueza (impuesto a la renta)
Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

En resumen, a partir de las relaciones estructurales implícitas en la MIP 2012 es posible concluir que un incremento en el PIB del sector construcción de un 10% es capaz de inducir un crecimiento de la actividad económica nacional de 1%, para una generación de empleos directos del orden de 15461 puestos de trabajo, 11765 puestos de trabajo adicionales como empleo inducido y una generación tributaria de 28426 millones de colones por concepto de impuestos asociados a los productos y al proceso productivo[8] , equivalente a 0,8% del total de la recaudación tributaria del Gobierno, Figura 1.4.

8.El impuesto a los productos de la construcción incluye ventas y selectivo de consumo. El impuesto que se le imputa al proceso productivo de la construcción incorpora CFIA, Municipalidad, BPDC, INA, FODESAF. No entran en esta cuantificación los impuestos asociados con la generación de ingreso y riqueza, específicamente el impuesto sobre la renta.

Figura 1.4. Efectos de la actividad de construcción generadores de un 1% de incremento en el PIB



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

3. Principales Hallazgos

a. Contribución económica del sector construcción

i. Crecimiento sostenido de largo plazo en la construcción privada y aporte de 3.5 millones de m2 a la formación bruta de capital.

ii. La contribución del sector construcción al PIB real es de 4.3%. A partir del 2006 dicha contribución se ubica por encima del 4%.

iii. El sector construcción ha ganado importancia relativa frente a otros sectores, a pesar del dinamismo y la fuerte transformación hacia una economía de servicios.

iv. La construcción es indicador adelantado de la actividad económica. Al final de un ciclo de crecimiento, el sector construcción es el primero en observar estancamiento o desaceleración. Contrario ocurre al final de una contracción del ciclo económico.

v. Cuando a la construcción le va bien, a la economía también le va bien. En los años en que se juntan el esfuerzo de la construcción privada y la construcción pública, la economía muestra un excelente desempeño.

vi. La construcción pública ha venido creciendo a tasas menores que la construcción privada, a pesar de los importantes requerimientos que tiene el país en términos de infraestructura

vii. La actividad de la construcción se encuentra altamente vinculada al entramado de los diversos sectores productivos. A pesar que su importancia en términos de generación de valor agregado no supera el 5%, es responsable del 9,9% del valor bruto de producción y del 13,9% del consumo intermedio de la economía.

viii. La construcción es una actividad fundamental en la generación de empleo. Ocupa entre el 6% y el 7% de la fuerza de trabajo del país, cerca de 150 mil trabajadores.

ix. El empleo del sector construcción es predominantemente masculino (95,43%), concentrado en la Región Central (69,6%), asalariado (75,6%) y más de la mitad con unidades productivas pequeñas, menos de diez empleados.

x. La construcción no paga los salarios más bajos. El trabajador de la construcción percibe un salario promedio bruto mensual de 345.929 colones, superior a los 297.157 que percibe el trabajador agropecuario y similar en cuantía a lo que reciben los trabajadores del transporte y del comercio.

xi. El sector construcción es muy importante en la cartera crediticia del sistema bancario nacional. El crédito para vivienda pasó de representar un 5,7% en 1991 a un 28,1% en 2017. El crédito para desarrolladores también ha ganado importancia relativa.

xii. Consecuente con el dinamismo del sector construcción y su rol impulsor, este sector es un importante generador de tributos, representa el 7,4% de la recaudación total de los impuestos indirectos (sobre los productos y el proceso productivo) y el 5,2% de la recaudación total del gobierno, incluido el impuesto de la renta.

b. Encadenamientos de la construcción en el nivel subsectorial

i. El sector construcción es un importante comprador intersectorial y acopia el 13,9% del total de compras intermedias de origen local, de acuerdo con la MIP 2012.

ii. El desempeño del sector construcción es determinante para el dinamismo de una gran cantidad de sectores vinculados. Representa el 84,9% de las ventas de estructuras de hormigón; el 74,1% de las ventas de arena y piedra que hace la actividad de minas y canteras; el 64,3% de las ventas totales de la industria del cemento, entre muchos otros.

iii. La actividad del sector construcción se ha venido transformando con los años. Cada vez son más importantes los subcontratos en su estructura productiva. Los servicios especializados en construcción han venido ganando importancia, tanto en la construcción de edificaciones como en la construcción pública.

iv. De acuerdo con tipología propuesta por Chenery y Watanabe, la construcción de edificaciones, (residenciales como no residenciales) y la construcción pública son sectores de actividad caracterizados por un elevado poder de arrastre, a través de la gran cantidad de insumos que compran de los demás sectores de actividad. La naturaleza del producto de la construcción, un bien final que se incorpora a la formación bruta de capital fijo, hace que el mismo se caracterice por un bajo poder de empuje hacia los demás sectores.

v. La actividad de los servicios especializados para la construcción (SEC) se localiza, de acuerdo con la tipología descrita, en el segundo cuadrante, caracterizado por actividades productivas de elevado poder de arrastre a través de la compra de insumos y de elevado poder de empuje a otros sectores, dado que el producto de su actividad se incorpora como insumo en la producción de otros sectores interrelacionados.

vi. La construcción se encuentra altamente vinculada con otros sectores de actividad. La cons trucción pública muestra, de acuerdo con la MIP, 53 interrelaciones o vinculaciones sectoriales de un total de 66 posibles; construcción de edificaciones 49 y los servicios especializados para la construcción (SEC) 48.

vii. En cuanto a magnitud, los subsectores de la construcción son muy importantes. En valor bruto de producción y dentro del primer cuadrante sugerido por Chenery y Watanabe, únicamente el sector comercio (8,59%) y la industria de alimentos (8,95%) superan a la construcción (la de edificaciones (5,3%) y la construcción pública (2,43%). Por su parte, en el segundo cuadrante, el SEC (2,20%) sólo es superado, en tamaño, por la actividad financiera y de seguros (4,33%).

viii. Pocas actividades tiene el poder de arrastre que muestra la construcción. La construcción pública tiene un valor del encadenamiento hacia atrás (DBL) de 0,5267 (de cada incremento de un colón en la demanda, 0,5267 céntimos se transforman en compra directa de insumos para otros sectores), sólo superada por la industria de alimentos (0,5498). Por su parte, la actividad de edificaciones muestra un valor del indicador de 0,4406 y de 0,3920 para los SEC.

ix. Los encadenamientos totales hacia atrás (TBLCW) de la construcción también son muy importantes (efectos directos e indirectos). El multiplicador de la construcción pública es de 1,7696 veces por colón invertido; 1,6644 para edificaciones y 1,5707 en el caso de SEC.

x. Los servicios especializados en construcción (SEC) también generan importantes encadenamientos hacia adelante (TFLrg). Por cada colón invertido en construcción los SEC generan 2,079 colones de actividad hacia los otros sectores.

xi. La tipología de Rasmussen ratifica el papel relevante de la actividad de la construcción y ubica a la construcción pública y a las edificaciones como sectores impulsores y al SEC en el cuadrante de actividades clave. El indicador de poder de dispersión sugiere que la construcción pública es un 23,7% más potente en generar efectos hacia atrás que el promedio de los sectores; 16,4% para la edificaciones. En el caso de los SEC, el indicador de poder de dispersión se ubica un 9,8% sobre la media sectorial y el índice de sensibilidad de dispersión, que mide el poder de empuje hacia adelante, en 24,1% por encima del nivel promedio.

xii. La MIP 2012 sugiere que el sector construcción es uno de los principales generadores de empleo de la economía, con 153,458 puestos de trabajo directos, sólo superado por el sector comercio (391.950), los otros servicios (202.749) y la actividad agropecuaria (257.088). Al sector construcción hay que imputarle 116,692 empleos que son inducidos por su actividad, para un efecto en la generación de empleo del orden de los 270 mil puestos de trabajo, a una razón de 0.76 puestos inducidos por cada ocupado en el sector.

c. Encadenamientos del sector construcción en el nivel agregado

i. Los subsectores que conforman la construcción fueron agregados para comprender de mejor manera el impacto del sector construcción en la actividad económica nacional. Congruentes con los hallazgos anteriores la actividad de la construcción se ubica en el primer cuadrante sugerido por Chenery y Watanabe, caracterizado por un elevado poder de arrastre.

ii. El sector construcción es el mayor generador de transacciones, VBP, con un 9,9% del total nacional, sólo comparable con la industria alimentaria y el comercio.

iii. Por cada colón de incremento en la demanda del sector construcción la economía genera 1,68 colones de valor, 0,45 por efecto de compras directas y 0,23 como resultado de compras indirectas. Por el lado de la oferta el sector construcción es menos potente, genera 1,27 colones por cada colón de incremento en la oferta.

iv. El sector construcción es uno de los principales generadores de empleo, un 13% del empleo nacional, tomando empleo directo y el inducido.

v. Congruente con su elevada capacidad de arrastre, el sector construcción es responsable del 7,4% del total de la recaudación de los impuestos indirectos, cobrados a los productos y al proceso productivo. Ello representa el 5,2% de la recaudación total del Gobierno.

vi. Ante un incremento del 10% en la actividad del sector construcción, el PIB nacional crece en un 1%. Ello genera alrededor de 15.000 empleos directos, 12 mil empleos inducidos y una recaudación tributaria del orden de 23 mil millones de colones, alrededor del 0,8% del total de impuestos de la economía.

Capítulo 2

Demoras en la tramitación de permisos de construcción y cuantificación de su costo económico

El presente documento es la segunda parte de un esfuerzo de investigación realizado por La Academia de Centroamérica por solicitud de la Cámara Costarricense de la Construcción y del Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica, que tiene como objetivo central identificar los principales cuellos de botella en el proceso de tramitación de los permisos de construcción, cuantificar el impacto de los tiempos y demoras en el costo de los proyectos y finalmente, contextualizar dichos costos desde la perspectiva macroeconómica.

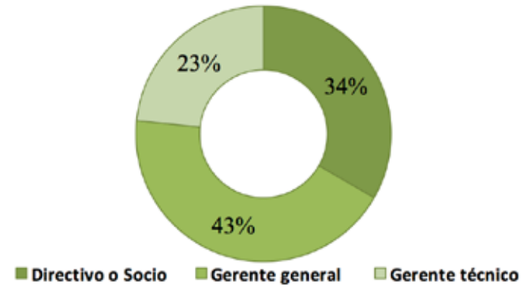
I Características de la muestra

La investigación se fundamenta en una consulta a 30 empresarios y profesionales del sector construcción realizada durante el segundo semestre del 2017, específicamente entre el 18 de agosto y el 17 de noviembre. La selección de la muestra, de tipo no probabilístico, fue hecha bajo supervisión de la parte contratante y apelando al criterio experto de los informantes. Las entrevistas fueron conducidas mediante una encuesta, semi-estructurada, con preguntas abiertas para capturar múltiples dificultades de trámite en diferentes proyectos. En el anexo de este documento se encuentra el formulario de encuesta diseñado para los propósitos de la investigación.

1.Perfil del informante

Por diseño, la consulta fue aplicada al más alto nivel de la estructura de las empresas del sector construcción. El 77% de los informantes son directivos y socios de las empresas o sus gerentes generales. El restante 23% corresponde a gerentes técnicos.

Gráfico 2.1. Perfil del Informante

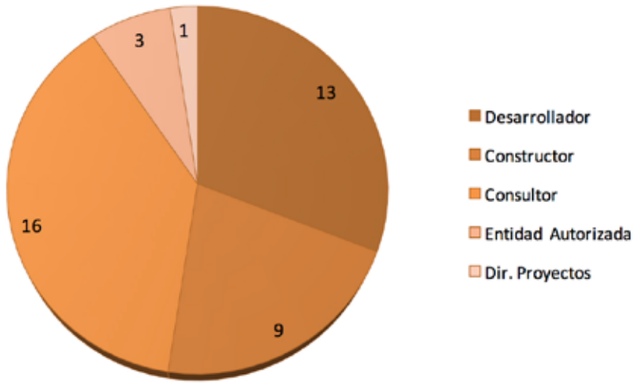


Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta a expertos del sector

2. Tipología de la empresa informante

En la selección de los informantes también se buscó un balance adecuado en relación el grado de exposición de la empresa informante a las dificultades relacionadas con los atrasos en la tramitación. Un 38% de las empresas informantes se dedican a la prestación de servicios de consultoría, en sus diferentes modalidades (algunos consultores se involucran directamente desde la génesis de los proyectos, otros son contratados para tareas específicas una vez que los requisitos previos fueron tramitados). Los desarrolladores, que representan el 31% del total de informantes son, por su naturaleza, los actores más informados de las dificultades y vicisitudes de la tramitación de permisos de construcción. Por el contrario, los constructores que representan el 22% de los informantes son los que menos detalles tienen de las fases previas de la tramitación, con algunas excepciones. La muestra también seleccionó a informantes de las entidades autorizadas, los cuales representan el 7% del total de informantes y proveen información particular del proceso de tramitación con el BANHVI, sólo presente en para la vivienda de interés social. Uno de los informantes es de una empresa que se especializa en la dirección de proyectos para el Estado.

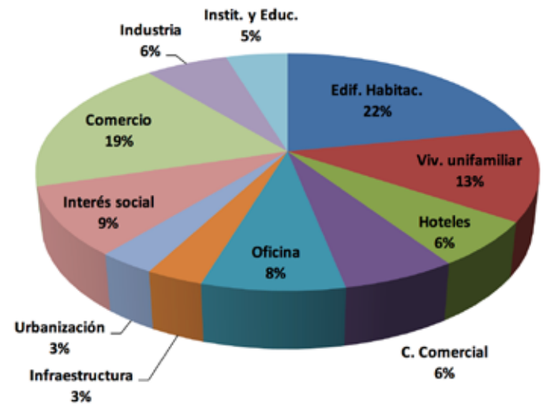
Gráfico 2.2. Actividad de la empresa informante



3. Tipología de los proyectos constructivos

En la selección de la muestra también se consideró el tipo de proyectos que desarrollan las empresas informantes, con el propósito de validar si el tipo de proyecto constructivo conlleva dificultades particulares en la tramitación. Como lo evidencia el gráfico siguiente, la consulta resultó bastante balanceada en cuanto a tipología de proyectos constructivos. Los resultados de la consulta no evidencian diferencias fundamentales en cuanto a la tipología de los proyectos, con la excepción de la vivienda de interés social que debe pasar por el filtro del BANHVI y los proyectos industriales que requieren aprobaciones específicas por parte del MINAE. Para el resto de las tipologías los mayores escollos están en las aprobaciones que tocan temas de agua y ambiente (pozos, plantas de tratamiento, viabilidad y vulnerabilidad ambiental) y no dependen del tipo de proyecto.

Gráfico 2.3. Tipología de los proyectos

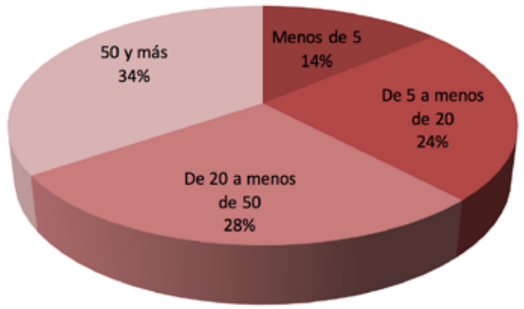


Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta a expertos del sector

4. Tamaño de la empresa informante

La selección de la muestra de informantes también se preocupó por una consulta representativa del parque empresarial del sector construcción. Fueron consultadas empresas activas de diferente tamaño, 38% tienen menos de 20 empleados administrativos y las más pequeñas, las de 5 o menos empleados son el 14% de la muestra. Las empresas de mayor tamaño, las de 50 o más empleados administrativos son el 34% del total de empresas consultadas.

Gráfico 2.4. Empresas según número de empleados administrativos



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta a expertos del sector

II Calificación de los tiempos de trámite

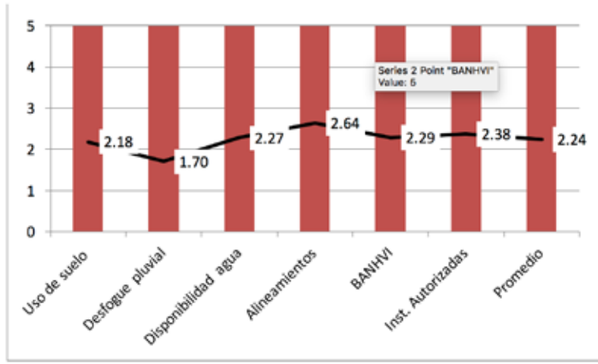
A las áreas técnicas de las empresas, que tienen más contacto con el día a día de la tramitación se les consultó acerca de la valoración de los tiempos de tramitación en cada una de las fases que comprende la obtención de un permiso de construcción, a saber: requisitos previos o documentales en las diferentes instituciones; aprobación de planos por parte de las instituciones que conforman la APC (la ventanilla única de trámites para la aprobación de permisos de construcción en el CFIA); viabilidad y vulnerabilidad ambiental en SETENA y ahora, SENARA; visado municipal.

A los informantes se les solicitó emitir su calificación con base en una escala de 1 a 5, donde 1 es la peor valoración en términos de duración del trámite y 5 la mejor. En términos generales las valoraciones resultaron bajas, lo cual refleja insatisfacción generalizada en relación con los tiempos administrativos que se toman las instituciones para contestar.

1. Tramitación de requisitos previos

El instrumento de consulta agrupó los requisitos previos en seis categorías: uso de suelo, desfogue pluvial, disponibilidad de agua y alineamientos (municipalidad, MOPT, INVU, MINAE). Las dos últimas categorías, Instituciones Autorizadas y BANHVI están reservadas para los proyectos de vivienda de interés social. Si bien es cierto todas las valoraciones de los tiempos de respuesta institucional son bajos en una escala que puede llegar hasta 5, el desfogue pluvial sobresale como el trámite peor valorado.

Gráfico 2.5. Valoración de tiempo de trámite en requisitos previos



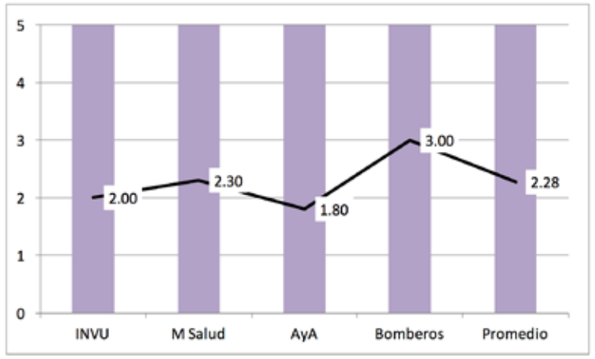
* 1 es la peor valoración del tiempo de tramitación y 5 la mejor

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

2. Tramitación en Instituciones del APC

La fase de tramitación en APC identifica a las instituciones involucradas en esta plataforma que opera en el CFIA: INVU, Ministerio de Salud, Acueductos y Alcantarillados, y Bomberos. Nuevamente los informantes emiten calificaciones por debajo de la media de la escala, con la única excepción del trámite en Bomberos (con pocas excepciones la queja es por la normativa y no por el tiempo de respuesta). La peor calificación la obtiene AyA, donde la insatisfacción con los tiempos de respuesta es bastante generalizada.

Gráfico 2.6. Valoración del tiempo de trámite en APC



* 1 es la peor valoración del tiempo de tramitación y 5 la mejor

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

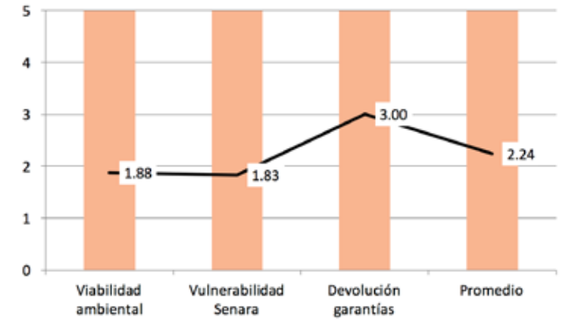
3. Tramitación de la viabilidad ambiental

De acuerdo con la consulta realizada, el tema de la obtención de la viabilidad ambiental se ha vuelto cada vez más crítico, antes por los tiempos de respuesta de SETENA y la presunción de que lo ambiental no tiene plazo y ahora con el surgimiento de la matriz de vulnerabilidad y la capacidad técnica y administrativa de SENARA para resolver temas que están más allá de los objetivos para los cuales fue creada la institución, que fue el uso del recurso hídrico por parte del agro. Tan crítico ha sido el tiempo que se demora en la obtención de la viabilidad ambiental que los proyectos son tramitados en paralelo, por un lado todo lo que tiene que ver con la obtención de requisitos previos y la aprobación por parte de las instituciones de APC y por otro lado lo relativo a SETENA y SENARA. Al final sin la aprobación ambiental no es posible concluir el trámite del visado en la municipalidad.

Para los propósitos de esta consulta, el trámite ambiental ha sido dividido en tres: la viabilidad ambiental propiamente dicha en SETENA; la vulnerabilidad ambiental en SENARA; y el trámite de devolución de la garantía que el Estado exige a los proyectos.

Los entrevistados coinciden en que los tiempos de respuesta de SETENA y SENARA son a todas luces muy lentos, incluso la devolución de los dineros dados en garantía.

Gráfico 2.7. Valoración del tiempo de trámite viabilidad ambiental



* 1 es la peor valoración del tiempo de tramitación y 5 la mejor

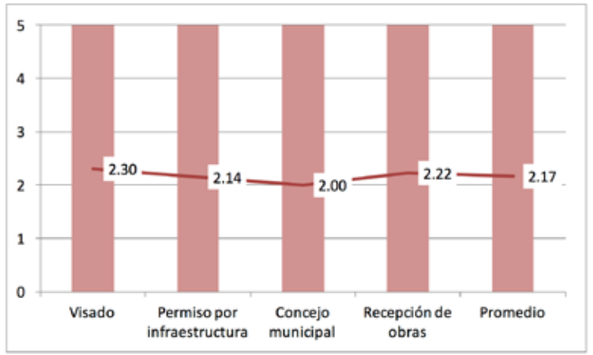
Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

4. Tramitación del visado municipal

La obtención del visado municipal es otra de las fases del proceso de tramitación de permisos de construcción que se ha estado complicando. Para reflejar la problemática, el trámite en la municipalidad ha sido dividido en cuatro categorías: el tema técnico relacionado con obtención del permiso municipal y donde participa prioritariamente el departamento de ingeniería o su similar; la práctica que se comienza a generalizar en relación con el condicionamiento del permiso a aportes privados para resolver temas de infraestructura municipal; el tema de la politización de los asuntos técnicos que cada vez más frecuente son llevados a decisión del Concejo Municipal; y los asuntos relacionados con la recepción de las obras por parte de la municipalidad.

Nuevamente los entrevistados muestran insatisfacción con los tiempos de respuesta de la institución municipal, con valoraciones por debajo del promedio en una escala de 1 a 5. Las peores valoraciones están relacionadas con el tiempo de respuesta que se toma el Concejo Municipal para decidir, así como con aquellos proyectos que se les condiciona el visado a cambio de construcción de obra.

Gráfico 2.8. Valoración del tiempo de trámite del visado municipal



* 1 es la peor valoración del tiempo de tramitación y 5 la mejor

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

III Cuellos de botella en el proceso de tramitación

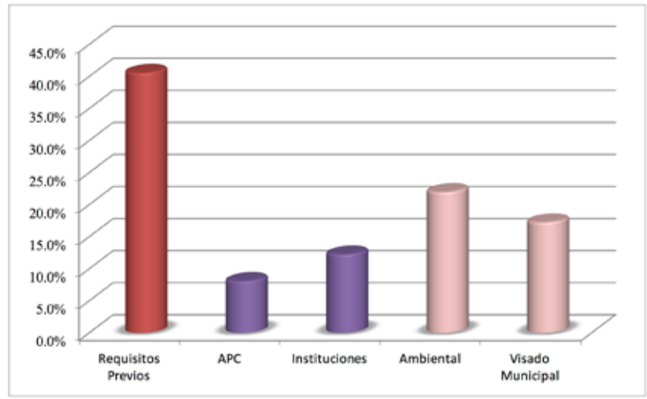
El diseño de la consulta permitió a los informantes valorar problemas críticos a la luz de experiencias concretas con proyectos recientes. El informante primero prioriza la naturaleza del problema y lo describe, luego identifica la institución que lo provoca y suministra información relevante relacionada con los impactos cualitativos y cuantitativos sobre el proyecto en cuestión. La dinámica se realiza con tantos proyectos como problemas prioritarios sean identificados.

1. Áreas críticas en la tramitación

La consulta realizada sugiere que el 40,6% de los problemas relacionados con la tramitación de permisos de construcción se ubican en la fase de requisitos previos o documentales, lo cual plantea un excelente punto de partida para la solución de los principales problemas y la reducción de los costos de transacción asociados con la obtención de los permisos de construcción.

Es claro también, que el establecimiento de la plataforma del APC está cumpliendo una importante función y que si bien hay mucho que se puede hacer con la gestión de instituciones como INVU, Ministerio de Salud y AyA, a diferencia del pasado el grueso de la preocupación se ubica en otras áreas. Llamar la atención que los entrevistados mencionan problemas que se originan con las instituciones de la APC, pero fuera de la plataforma. Las instituciones no están revisando a profundidad los planos y ante la existencia de plazos máximos de respuesta, las aprobaciones por silencio positivo generan inseguridad y problemas posteriores, dado que las instituciones conservan potestades para volver sobre temas que supuestamente ya habían sido objeto de revisión y aprobación.

Gráfico 2.9. Áreas de concentración de los problemas de tramitación



* Porcentaje de casos mencionados como problema.

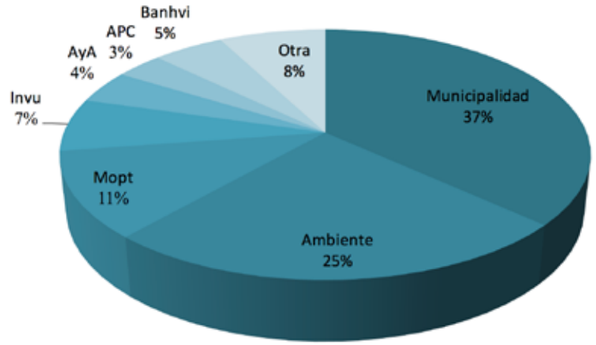
Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

El otro núcleo de problemas se presenta en los trámites de tipo ambiental y municipal. La viabilidad ambiental de SETENA fue por mucho tiempo un escollo complicado de resolver para el administrado, ahora el asunto se complica aún más con el tema de la matriz de vulnerabilidad y el ingreso de SENARA al escenario de los permisos ambientales. Cada día más las instituciones, cuya función no es la tutela de los temas ambientales, recurren a supuestas preocupaciones de tipo ambiental y ello complica la tramitación de permisos. Urge un esfuerzo para clarificar y delimitar potestades institucionales.

2. Instituciones problema en la tramitación

De acuerdo con la consulta a expertos del sector construcción, las municipalidades y las instituciones que tutelan el tema ambiental concentran el 62% de los problemas mencionados. Llama la atención el MOPT, donde la principal fuente de retrasos en la tramitación la provoca la Comisión de Accesos Restringidos con el tema de los alineamientos viales.

Gráfico 2.10. Principales instituciones mencionadas como problema en la tramitación



* Municipalidades intervienen en requisitos previos, visado y hasta en asuntos institucionales y ambientales.

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

Relevante mencionar que en muchos de los problemas de tramitación de permisos de construcción intervienen varias instituciones. En el caso de los problemas donde aparece una municipalidad, en un 37% también participan otras instituciones. Por su parte, en los problemas donde intervienen las instituciones que tutelan lo ambiental (SETENA, SENARA y MINAE), en un 52% de los casos participan varias instituciones.

En el caso de la vivienda de interés social el BANHVI se ha convertido en una importante fuente de demora en la tramitación de los proyectos de vivienda. Los consultados manifiestan que los tiempos se han duplicado y que la institución debe continuar con su función de banca de segundo piso y evitar la tentación de invadir funciones y atribuciones muy claras en la ley y que fueron asignadas a los demás actores que conforman el sistema, específicamente entidades autorizadas y desarrolladores.

3.Principales problemas en la tramitación

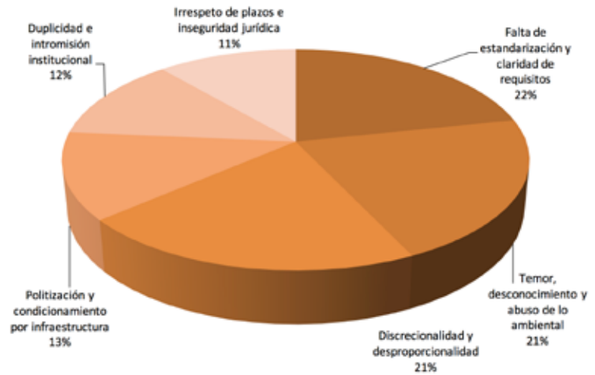
Los informantes entrevistados pusieron en evidencia una gran cantidad de problemas que enfrentan los proyectos al tramitar los permisos de construcción. El hilo conductor de toda la problemática tiene que ver con la ausencia de sistematización y estandarización de los requisitos que ponen las diferentes instituciones que forman parte del proceso de tramitación. Cada institución maneja a su propio entender el conjunto de requerimientos y requisitos que los usuarios deben completar. Si a ello se le adicionan capacidades disímiles en cuanto a gestión administrativa, temores del funcionario público a la hora de tomar decisiones, formularios diversos y dispersos y aspectos de celos y autonomía institucional el panorama se torna muy complejo para el administrado.

No es extraño que bajo un escenario como el descrito surjan diversas actitudes institucionales y de los funcionarios que poco contribuyen con la disposición de las instituciones para agilizar la gestión de los permisos de construcción. Los problemas citados por los informantes fueron agrupados en seis tipologías donde la falta de estandarización y claridad en los requisitos solicitados, la discrecionalidad y desproporcionalidad del funcionario público y el temor a decidir son los elementos representativos de alrededor de dos terceras partes de las dificultades que enfrentan los administrados que gestionan permisos de construcción.

Esta falta de sistematización y estandarización es caldo propicio para que diferentes motivaciones, institucionales y hasta personales, atenten contra una ágil gestión de los permisos de construcción. Muchas veces por desconocimiento o desinformación funcionarios de instituciones que no tienen competencias en la tutela ambiental obstaculizan el otorgamiento de permisos de construcción en pro de la protección del ambiente. En otras ocasiones y muchas apelando a lo ambiental, esconden intereses,

incluso económicos, en contra de los proyectos. La politización y la creciente participación de los concejos municipales en el otorgamiento de permisos de construcción lo evidencia.

Gráfico 2.11. Tipología de los problemas de tramitación



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

Las instituciones también recurren al condicionamiento de los permisos de construcción a cambio de obras de infraestructura, más allá de las que demandan los proyectos. Ello es común en municipalidades, AYA y hasta en gestiones con las empresas encargadas de brindar el suministro eléctrico. Duplicidad e intromisión de una institución en las potestades de otra dependencia también es muestra del caos imperante que enfrenta la gestión de permisos de construcción, dónde sólo parece existir orden en el trámite ante la APC.

Aún cuando existen plazos teóricos para la respuesta administrativa de parte de las instituciones, los mismos no se cumplen. Los funcionarios públicos gozan de excesiva discrecionalidad para solicitar nuevos requerimientos y el administrado rehúye a utilizar la vía legal o el silencio positivo, por temor a represalias institucionales futuras.

Interpretaciones jurídicas de la autonomía municipal y de las potestades de las instituciones que tutelan lo ambiental, limitan el cumplimiento de la ley 8220.
Como consecuencia de todo lo anterior los proyectos de construcción enfrentan un entorno muy negativo, con gran discrecionalidad de las instituciones, plazos de respuesta excesivos y riesgos fundamentales que atentan incluso contra la seguridad jurídica de las inversiones. Si bien es cierto resulta difícil cuantificar la magnitud de los proyectos abortados, durante el proceso de entrevistas quedó evidenciada la pérdida de inversiones que enfrenta el país, como resultado de excesos y falta de voluntad de algunas instituciones municipales, ambientales y hasta de la propia Comisión de Accesos Restringidos del MOPT. No hay quién tome decisiones y los mandos medios gobiernan a su antojo.

IV. Tiempos de tramitación y magnitud del atraso

La consulta a expertos del sector construcción puso especial atención en los tiempos de tramitación y en la magnitud de los atrasos en la tramitación de permisos de construcción. Esta variable es fundamental para magnificar tanto los costos de transacción a que están siendo sometidos los usuarios por parte de la institucionalidad y sus repercusiones sobre el costo de los proyecto así como el costo macroeconómico que representa para la sociedad costarricense mantener el actual sistema de gestión de permisos de construcción. A los informantes les resultó mucho más natural precisar los tiempos de trámite. Para la obtención de los tiempos de atraso hubo que consultar sobre lo que se considera como tiempo razonable.

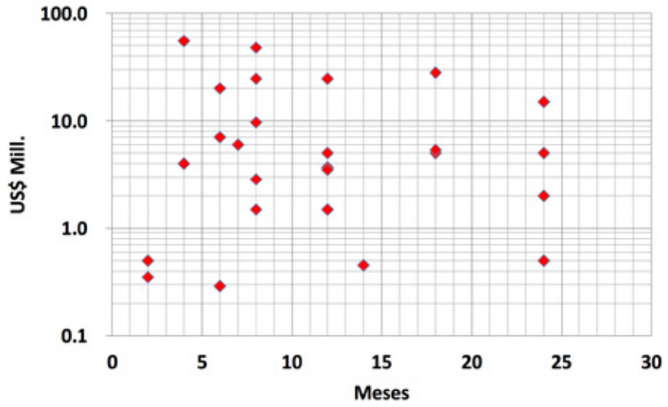
1. Tiempos de tramitación

El primer hallazgo en relación con los tiempos de tramitación es que el sistema no discrimina entre tipo de proyecto y valor de la obra. Con excepción de la vivienda unifamiliar y de algunos proyectos de muy baja cuantía, la institucionalidad trata por igual a los proyectos. Algunas diferencias importantes se producen cuando hay que acceder a MINAE para la tramitación de una perforación de un pozo o en el caso de trámites especiales que requieren los proyectos de tipo industrial, que se estima pueden demorar unos dos años en el trámite de permisos. La reciente disposición de exigir la tramitación del permiso de ubicación de la planta de tratamiento previo al ingreso del permiso de construcción del proyecto está incrementando el tiempo de tramitación de los proyectos.

Excluyendo algunos valores extremos propios de casos que a todas luces evidencian problemas particulares y extremo complejos (con el MOPT y el concesionario para habilitar un acceso restringido a una carretera concesionada; con el Registro Público por anotaciones registrales posteriores a fecha de inscripción; el tema del Edificio de la Asamblea Legislativa y el Ministerio de Cultura; proyecto en zona marítimo terrestre, con uso de suelo y viabilidad ambiental detenido por el Tribunal Ambiental por presunción infundada de existencia de humedal; entre otros) el plazo promedio de tramitación de los proyectos se estima en 11,6 meses.

Los informantes consultados indican que en el caso de los proyectos de vivienda de interés social el tiempo de tramitación prácticamente se ha duplicado y se estima en dos años. Esto producto que el BANHVI dejó de operar como banco de segundo piso y ha estado invadiendo atribuciones que la ley tenía reservada a las Entidades Autorizadas y a los desarrolladores. Como resultado de la medida, la cantidad de proyectos de interés social ha bajado de manera drástica, el costo para los desarrolladores y entidades autorizadas se ha incrementado y por tanto el apetito para gestionar proyectos bajo la modalidad del artículo 59 es menor.

Gráfico 2.12. Tiempo de tramitación y costo de los proyectos



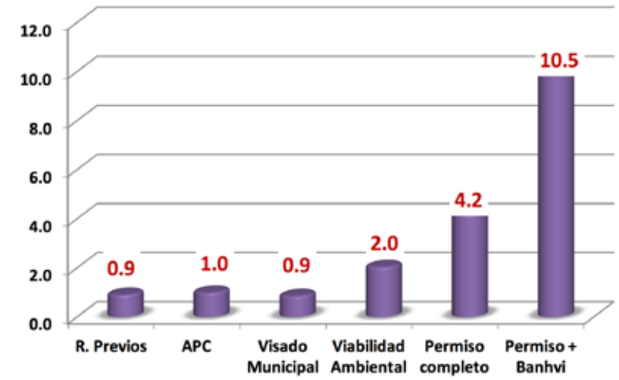
* Valor de la inversión del proyecto en escala logarítmica. Tiempo de tramitación en meses.

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

2. Plazo razonable y magnitud del atraso

A los informantes se les consultó acerca del tiempo de duración que consideraban razonable en las diversas fases del trámite de permisos de construcción. También acerca de la duración razonable del trámite como un todo. Lo entrevistados sugieren que, sin tomar en consideración las capacidades tecnológicas actuales y conociendo lo que las instituciones deben tutelar, la duración del trámite de los requisitos documentales y del visado municipal no debería exceder un mes calendario. Igualmente el tiempo de un mes es el que tiene estipulado la APC para la respuesta de las instituciones. El trámite de la viabilidad ambiental, incluidas las consultas a SETENA no debería exceder los dos meses calendario. Es relevante señalar que los tiempos de las diferentes fases del proceso de trámite permisos de construcción no necesariamente son sumables. Perfectamente su gestión puede darse en paralelo. Por tanto, los informantes sugieren que el tiempo de duración de un permiso de construcción, desde que se solicitan los requisitos previos o documentales, hasta la obtención del visado municipal, pasando por APC y obteniendo la viabilidad ambiental no debería exceder 4,2 meses calendario. En el caso del trámite de un proyecto de interés social el tiempo razonable no debería exceder los 10,5 meses calendario.

Gráfico 2.13. Tiempo máximo razonable de trámite

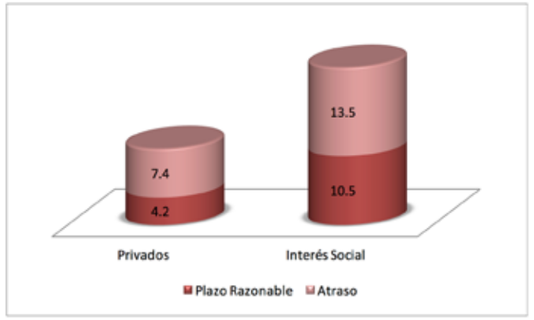


Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

La magnitud del atraso se estima como la diferencia entre el tiempo de tramitación y el plazo razonable de duración del trámite. Los datos sugieren que para el caso de proyectos privados, el plazo de tramitación excede en 3,2 meses calendario al plazo razonable del trámite, lo cual evidencia una importante oportunidad para reducir el atraso y los costos asociados al mismo. En el caso de los proyectos de interés social la magnitud del atraso más que duplica el plazo razonable de duración del trámite.

Las repercusiones de los atrasos en la construcción son de importante cuantía. Uno de los informantes, desarrollador de proyectos de vivienda de interés social, contabilizó 3,5 años para la conclusión de un proyecto pequeño, cuyo tiempo de construcción no supera los 5 meses.

Gráfico 2.14. Magnitud del atraso y tiempo razonable en meses



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la consulta realizada a expertos del sector

V El costo económico del atraso

La consulta a expertos pone de manifiesto el significado de los atrasos en la tramitación de los proyectos inmobiliarios para los diferentes actores del sector. También sobre la dificultad que plantea su cuantificación. Dependiendo de la naturaleza del informante así es su reacción en cuanto a las implicaciones de los retrasos y demoras. Los consultores indican que el sistema los ha convertido en los más caros tramitadores, dado que personalmente deben de enfrentar la discrecionalidad, los celos y las ocurrencias de los funcionarios institucionales. Para las empresas de consultoría la magnitud de la demora institucional golpea directamente las finanzas y la programación del flujo de ingresos, también obliga a realizar trabajo adicional por el cual no se puede cobrar, impactando utilidad y rentabilidad.

El desarrollador es el actor que tiene más conciencia acerca de las implicaciones de los atrasos y demoras en la gestión de permisos de construcción, sin embargo, dichos atrasos impactan a toda la cadena de actores, desde el dueño de la tierra, los profesionales involucrados y todos los que dependen de la actividad del sector. Hasta las propias instituciones que obstaculizan la tramitación se ven impactadas, el caso más claro es el de las municipalidades con el cobro del visado municipal.

El incremento en los tiempos de tramitación ha modificado las relaciones y transacciones en el sector. Ahora resulta menos común que un desarrollador pague la tierra hasta que no se cuenten con los permisos aprobados. Ello está propiciando que dueños de terrenos tramiten ante las instituciones permisos hipotéticos que luego son vendidos y modificados por el comprador.

El impacto de la demora afecta de manera diferenciada a los proyectos y los desarrolladores hacen esfuerzos importantes para tratar de que el costo de los proyectos resulte lo menos afectado. Las mayores repercusiones ocurren cuando las instituciones otorgan permisos y luego hay cambios de criterio o cuando surgen situaciones totalmente imprevistas después de haber invertido, o con el proyecto en marcha y con compromisos financieros adquiridos con los bancos (terreno adquirido con planos aprobados y luego surge un interpretación diferente en la municipalidad sobre la densidad; disputa entre AYA y la municipalidad por quién suministra el agua al proyecto; discrecionalidad de las instituciones a la hora de determinar el costo de obras de infraestructura a cargo del proyecto; criterios contradictorios entre dependencias de una misma institución o entre instituciones; nuevos criterios a los previamente aprobados, ante una modificación solicitada; entre muchos otros).

Los atrasos en la tramitación tienen repercusiones, tanto en el nivel microeconómico como para la economía como un todo:

- Elevado costo de transacción para usuarios y profesionales de la construcción
- Pérdida de eficiencia en la utilización de la escala de planta de las empresas y sobrecostos en el costo de construcción
- Costo incremental de la institucionalidad que paga el contribuyente
- Inseguridad jurídica de las inversiones

  - Proyectos abortados en ciertas municipalidades
  - Proyectos abortados en ciertos segmentos de mercado
  - Pérdida de inversiones para el país

1. Método de estimación

La consulta a expertos del sector construcción brinda el tiempo promedio de atraso en la tramitación, el cual constituye el insumo fundamental de la estimación. La pretensión es obtener una valoración agregada para la economía costarricense de lo que significa dicho atraso, expresado como una pérdida del valor de la construcción del año 2016 y expresado en número de soluciones de vivienda de clase media. Para ello se recurre a los siguientes insumos:

- Tiempo del retraso en la tramitación a partir de la consulta a expertos
- Tipologías constructivas elaboradas por el CFIA para el BCCR
- Costo de los proyectos a partir de las tipologías del BCCR
- Curvas de maduración por tipología de proyecto
- Estadísticas oficiales de la construcción, INEC 2016
- Ejercicio de sensibilidad con diferentes plazos de atraso, tasas de descuento como medida del costo de oportunidad y porcentajes de aporte inicial al proyecto

La estimación del costo económico del atraso en la tramitación de permisos de construcción se fundamenta en el volumen de construcción reportado por las estadísticas oficiales del INEC durante el año 2016, medido por el área construida en m2. La estadística es reclasificada y los diferentes destinos de obra son agrupados de acuerdo con las tipologías constructivas elaboradas por el CFIA para el BCCR. Dicha reagrupación permite reestimar el valor de la construcción con los datos que dispone el BCCR.

Mediante un modelo de sensibilidad especialmente construido para los propósitos de esta estimación fueron introducidos diferentes magnitudes del atraso en meses, diferentes tasas de descuento como medida del costo de oportunidad del tiempo desperdiciado y diferentes porcentajes de inversión inicial como medida directa de la exposición financiera que tiene impacto sobre el costo del proyecto. La consulta a informantes clave se sugiere trabajar con una inversión inicial del 10% del valor de la construcción como promedio.

2. Resultados de la estimación

La estimación del costo económico del atraso es sensible al costo de oportunidad que la sociedad asigne a las consecuencias del tiempo perdido. Las implicaciones del retraso en los proyectos, a nivel microeconómico, son muy variadas y van desde desajustes en los flujos de caja de las empresas (consultoras, constructoras y desarrolladoras) hasta problemas muy serios que impactan de manera severa el costo de los proyectos, especialmente cuando las demoras ocurren con proyectos con terrenos adquiridos, obras iniciadas y donde existen obligaciones con los bancos. Así lo confirmaron los entrevistados.

No obstante lo anterior, la estimación macroeconómica necesita establecer una tasa de descuento o costo de oportunidad razonable, representativa para la diversidad de actores que enfrentan la dificultad de las demoras en los permisos de construcción y sus consecuencias. Una posibilidad es imputar como tasa de descuento la tasa de crecimiento de la economía como un todo, que se ha ubicado en el orden del 4% durante los últimos cuatro años. Otra es usar una tasa un poco más elevada, dadas las repercusiones que significa para la economía afectar el desempeño de un sector como el de la construcción, con ramificaciones fundamentales dentro del tejido económico. También es posible optar por un escenario mucho más conservador.

El cuadro 2.1 presenta el resumen de la estimación bajo la perspectiva de un escenario extremo conservador, que utiliza como tasa de descuento un 2,5% anual, tasa que asimila el costo oportunidad del atraso al nivel de la tasa pasiva que pagan los bancos por los depósitos en moneda nacional. Los tiempos de atraso de las diferentes tipologías constructivas se fijaron de manera congruente con los hallazgos de la consulta a expertos. Por consistencia, la vivienda unifamiliar fue incorporada con un retraso promedio de tres meses y un tiempo de construcción de 5 meses, típico de la construcción de vivienda de menor costo.

Los resultados del escenario más conservador indican que el valor económico del retraso se ubica en el orden de 2,4% del total de los proyectos construidos durante el 2016, equivalente a 33.765 millones de colones, monto suficiente para edificar 2.678 viviendas de interés social de 42 m^2.

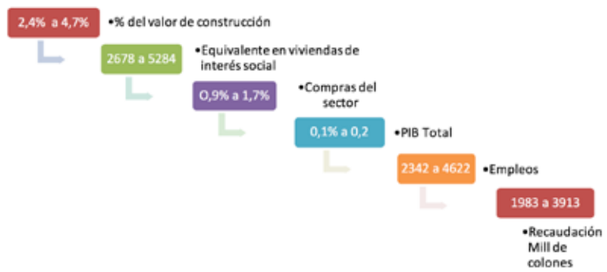
Cuadro 2.1. Estimación del costo económico del atraso en la tramitación

Destino de la obra	INEC 2016			TIPOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS BCCR			VALORACION DEL TIEMPO DE ATRASO EN EL TRÁMITE			
	Número de Obras	Area (M2)	Tamaño promedio (M2)	Valor por M2 (Colones)	Tiempo de construción (Meses)	Valor Ajustado (Millones)	Atraso promedio (Meses)	Pérdida como porcentaje del valor de la obra (Tasa 2,5%)	Valor del tiempo (Millones)	Equivalente Viviendas de 42 m2
Casas	22.462	1.890.945	84	299.556	5	566.444	3	-1,9%	(10.877)	(863)
Apartamentos	2.655	961.599	362	487.488	10	468.768	6	-2,6%	(12.188)	(967)
Local comercial	1.854	136.566	100	327.598	3	44.739	6	-1,5%	(692)	(55)
Bodega	668	256.922	385	274.736	6	70.586	6	-1,8%	(1.278)	(101)
Edificio	144	234.222	1.627	895.010	18	209.631	9	-3,6%	(7.570)	(600)
Nave industrial	49	49.657	1.013	352.723	12	17.515	12	-4,2%	(727)	(58)
Otras edificaciones	5.322	154.178	29	285.106	3	43.957	3	-1,0%	(434)	(34)
Total	**33.154**	**3.684.089**	**111**	**385.887**	**7,14**	**1.421.640**	**5,8**	**-2,38%**	**(33.765)**	**(2.678)**

Fuente: Academia de Centroamérica con base en el modelo de sensibilidad.

Con la información de la estructura transaccional del sector construcción presente en la Matriz de Insumo Producto de Costa Rica, MIP 12, tema ampliamente desarrollado en la primera parte de la presente investigación, es posible inferir que desde una perspectiva extremo conservadora como la anteriormente presentada, el costo del atraso en la tramitación de permisos de construcción no es despreciable. El valor de la construcción nacional se encarece en 2,4% y ello representa casi el 1% del total de compras de insumos que genera el sector, equivalente a una décima de punto en el crecimiento del PIB nacional y una pérdida de empleo, directo e indirecto, del orden de 2342 puestos de trabajo.

Figura 2.1. Resumen de los impactos con tasas de descuento de 2,5% y 5%



Fuente: Academia de Centroamérica con base en el modelo de sensibilidad.

VI Normativa en exceso

La consulta indagó acerca de la existencia de normativa en exceso y el impacto en el costo de los proyectos. En términos generales los entrevistados no cuestionan las exigencias de tipo estructural y por sus implicaciones de vivir en un país altamente sísmico las terminan aceptando, aun cuando se argumenta que son muy estrictas.

En el caso de la normativa eléctrica existe el clamor generalizado de que el país no valoró a profundidad las implicaciones de adoptar la NFPA y una vez convertida en ley se están viendo las consecuencias. Se trata de una normativa muy amplia, con elevado contenido interpretativo y desarrollada para un contexto constructivo muy diferente al costarricense. Todos los actores, públicos y privados, se encuentran en proceso de aprendizaje y asimilación de la normativa y falta mucho esfuerzo para desarrollar capacidades que permitan su adaptación y tropicalización.

Para el caso de vivienda de bajo costo los entrevistados argumentan que la normativa es claramente excesiva y representa por tanto un incremento innecesario del costo de la solución. También se expresaron argumentos en relación la exigencia de utilizar materiales certificados bajo la norma UL y las limitaciones que enfrenta el mercado para usar artículos por ejemplo de la norma europea. Dicha situación provoca ventaja para proveedores UL y diferencias de costo a todas luces exageradas, que terminan incidiendo en el costo de la construcción.

Los entrevistados también manifestaron la necesidad de revisar la aplicación de la normativa que establece la ley 7600 por parte de las instituciones. En algunos casos las exigencias e interpretaciones de las instituciones resultan absurdas y desproporcionadas, en otras se evidencias contradicciones y criterios disímiles entre las diferentes instituciones nacionales.

VII Sugerencias de los entrevistados

A los entrevistados se les consultó criterio para reducir los tiempos de trámite de los permisos de construcción. De seguido las sugerencias concretas emitidas.

1. Modificar el paradigma institucional

Consenso en la necesidad de una institucionalidad mucho más centrada en su rol fundamental y con mayor aporte de valor agregado.

-Mayor balance por parte de las instituciones a la hora de exigir requisitos incrementales y fortaleciendo las capacidades de inspección.

-Exigir más al profesional responsable, que de todas maneras tiene la responsabilidad legal de la obra. Ello ayudaría a equilibrar el balance de responsabilidad y el temor del funcionario público a la hora de autorizar un trámite. También a eliminar la falsa percepción del profesional de que la aprobación institucional traslada su responsabilidad.

2. Revisar y reestructurar la institucionalidad

- Clarificar competencias dentro y entre instituciones públicas.
- Eliminar las duplicidades y criterios contradictorios.
- Revisar el alcance de la Ley 8220 en el trámite administrativo con Municipalidades.
- Reordenamiento interno de AyA para evitar inconsistencia de criterios. Lo mismo con las dependencias de MINAE.
- Las ASADAS tienen grandes dificultades para entender y atender proyectos inmobiliarios. AyA debe reasumir su responsabilidad.
- BANHVI debe recuperar su rol de institución de segundo piso y cada actor del sistema ejercer el rol legal que le fue asignado.
- Por debilidad interna en las instituciones la CGR termina involucrándose en disposiciones de cómo hacer las cosas y eso afecta la operativa institucional. Es importante el fortalecimiento interno para que las instituciones no renuncien a su potestad legal.

3. Rediseñar normativa y procedimientos

- Estandarizar los requisitos y trámites en las instituciones, incluyendo los municipales.
- Digitalizar los trámites en todas las instituciones públicas que intervienen los permisos de construcción, para limitar la discrecionalidad y las ocurrencias.
- Reglamento diferenciado para obras menores.
- Robustecer mecanismos de revisión en las instituciones del APC y reducir al máximo la cantidad de proyectos aprobados por silencio positivo y que no fueron revisados, esto por las implicaciones posteriores. Las subsanaciones deben ser vistas por el profesional que las solicitó.
- Revisión y tropicalización de la normativa de bomberos.
- Revisar inconsistencias entre instituciones con la aplicación de la Ley 7600.

4. Respetar los plazos establecidos

- Revisar los plazos para la resolución de todos los trámites y respetar su cumplimiento, incluso para trámites municipales y ambientales
- Revisar las capacidades de las instituciones para cumplir con los plazos

VIII Recomendaciones

Desde una perspectiva general y luego de haber interactuado directamente con 30 expertos del sector, se sugiere lo siguiente:

1. Previo al esfuerzo de simplificación de trámites

- Revisar las potestades y los alcances que confiere la ley a las instituciones que intervienen en la tramitación de permisos de construcción.
- Identificar las áreas donde existen traslapes y criterios institucionales contradictorios y sugerir a las autoridades la conformación de una instancia de alto nivel con potestad para dirimir diferencias en el ámbito administrativo y de coordinación de competencias.
- Clarificar los alcances de la Ley 8220
  - En relación con los trámites administrativos en dependencias municipales (hasta dónde llega la autonomía municipal)
  - En relación con los trámites administrativos en dependencias que tutelan el tema ambiental (hasta dónde es cierto que estas instituciones no tienen plazo para pronunciarse)

2. Ampliar el alcance de la plataforma de APC

La encuesta es contundente en evidenciar el importante rol que está cumpliendo la plataforma del APC en el proceso de tramitación de los permisos de construcción. Los antiguos cuellos de botella institucionales se han superado y ahora los problemas se encuentran en las instituciones que están fuera de APC. Por tanto se sugiere procurar el apoyo del nivel político y técnico para incorporar nueva institucionalidad a la plataforma y atender lo siguiente:

- Analizar la pertinencia de cada uno de los trámites y requisitos en función de los bienes públicos que la ley obliga tutelar.

- Establecer un catálogo con todos los requisitos para la tramitación de permisos de construcción por institución.

- Revisar y optimizar los plazos de respuesta de las instituciones involucradas.
- Revisar el balance entre requisitos documentales y capacidad técnica de verificación de las instituciones involucradas en el trámite de permisos de construcción.

3. Priorizar la digitalización de los requisitos previos

Los hallazgos de estudio indican que el trámite de requisitos previos se ha convertido en un escollo importante y, por su naturaleza, es el eslabón menos complicado de intervenir. Por tanto se sugiere el diseño de un proyecto por etapas:

- En el plazo inmediato, incorporar a la plataforma los requisitos previos de las instituciones que pertenecen actualmente a APC, incluidas las ambientales.
- En el corto plazo, establecer un programa para incorporar grupos de municipalidades.
- Incorporar dentro del diseño de la plataforma, elementos de trazabilidad y rendición de cuentas de las instituciones involucradas en la tramitación de permisos de construcción.

4. Establecer un programa inducción y capacitación

El proceso de consulta evidencia problemas de comunicación y entendimiento de parte de los diferentes actores que interactúan en la tramitación de los permisos de construcción, tanto entre profesionales y funcionarios institucionales como también, entre los funcionarios de una misma dependencia o de diferentes instituciones. Un adecuado entendimiento de los roles y responsabilidades de las partes disiparía muchos de los problemas de tramitación que tienen su origen en temores y exceso de protección ante la toma de decisiones. También es importante que los actores entiendan el fundamento y propósito de los requisitos, pues eso atenuaría la tentación a solicitar documentos en exceso.

Por tanto, paralelamente al esfuerzo de digitalización, se sugiere desarrollar un programa de inducción para los involucrados en la tramitación de permisos de construcción, tanto funcionarios públicos como usuarios y profesionales del sector:

- Roles y responsabilidades de cada uno de los actores
- Fundamento de los requisitos solicitados
- Formularios y requisitos y su correcto llenado
- Manual de uso de la plataforma
- Estadísticas con indicadores relevantes

Bibliografía

Chaverri Morales, C. (2016). Encadenamientos productivos: una aplicación a partir de los datos de la Matriz Insumo Producto. Documento presentado en la 23era Conferencia Internacional sobre Insumo Producto organizada por la Asociación Internacional de Insumo Producto (IIOA). San José: Banco Central de Costa Rica.

Figueroa Ortiz, C. O. (mayo-agosto 2015). Identificación de los sectores clave de la economía mexicana. Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes, Número 65, 48-58.

Gaytán, E. y Riaño, J. (2015) "Matriz de Insumo Producto de la Economía de Colombia: Detección de efectos multiplicadores y determinación de flujos intersectoriales más relevantes, Brazilian Geographical Journal, 2015.

Hernández, G. (2012). Matrices Insumo-Producto y Análisis de Multiplicadores: Una aplicación para Colombia. Revista de Economía Institucional, Vol. 14, N.°26, 203-221.

*Pino Arriagada, O., & Barriga Castro, C. (2015). Análisis de sensibilidad de coeficientes técnicos de la Matriz Insumo Producto, para una Economía Nacional de 111*111, Año 2010. Horizontes Empresariales Año 15 N°2:, 45-63.*

Sánchez Gómez, M. E. (Noviembre de 2014). Identificación de sectores económicos con alto potencial en la generación de empleo a partir de la matriz de insumo producto para Costa Rica 2011. Obtenido de Foro sobre Modelos de Insumo Producto aplicado a la Economía: http://indicadoreseconomicos.bccr.fi.cr/indicadoreseconomicos/Documentos/Foro_MIP/doc/Ident_sect_econ_doc27_11_Manuel_Sanchez.pdf

Schuschny, A. R. (2005). Tópicos sobre el Modelo Insumo-Producto: teoría y aplicaciones. Santiago, Chile: División de Estadísticas y Proyecciones Económicas, CEPAL.

Valadkhani, A. (2003). Using Input-Output Analysis to Identify Australia's High Employment Generating Industries. Australian Bulletin of Labour, 29(3), 199-217.

Vargas , J. R. (2016). Costa Rica: Prospectiva del empleo a partir de la Matriz Insumo Producto 2012. Ponencia realizada para el Vigesimosegundo Informe Estado de la Nación. San José: Programa Estado de la Nación.

BCCR, Comparación Permisos de Construcción CFIA e INEC, 2006'2010, 2011
BCCR, Cuentas económicas integradas, varios años e Indicadores de construcción privada.
BCCR, Matriz de Insumo Producto, base 2012
BCCR, Cuadros de Oferta y Utilización, COU, varios años.
BCCR, Matriz de Empleo, varios años
World Imput Data Base, http://www.wiod.org/home

Anexos

A1. Encadenamientos según tipología Rasmussen

Mucho se ha insistido en este documento acerca de que no todos los sectores tienen igual capacidad de arrastre o de empuje y de la necesidad de ponderar. Relevante es entender cómo los efectos sobre un sector de la economía se dispersan sobre el resto del entramado sectorial. Bien podría suceder que un sector presente un elevado multiplicador sin que ello se refleje en un importante impacto sobre los demás sectores (altamente concentrado). También podría suceder que un sector con bajo multiplicador genere un importante efecto de dispersión sobre una cantidad importante de sectores (altamente disperso).

De acuerdo con Rasmussen (1963) la importancia relativa de un sector va a depender de la tasa de variación máxima (p) que provoca en la producción de cualquier otro sector, como sigue: wij (p) = aij (bji p + bii (xj / xi), donde aij es el coeficiente técnico, bji y bi elementos de la matriz de Leontief, xj y xi los valores de producción de los sectores involucrados. Cuanto más importante es el coeficiente mayor es el valor wij. Si los coeficientes de encadenamiento total superan la unidad, se puede utilizar la siguiente expresión: cij = 0,01 / = (aij (bji 0,01 + bii (xj / xi), para un p = 1%. Por tanto, entre menor sea el valor del cij más importante resulta el sector.

A partir de los coeficientes de encadenamiento hacia atrás (poder de arrastre), Rasmussen propone un indicador normalizado, denominado poder de dispersión, que permite cuantificar el estímulo del sector j resultante de un incremento unitario en la demanda neta de importaciones del sector en cuestión como proporción del efecto promedio de la economía, PD j = BLj / ∑ BL/n. De la misma manera, ahora utilizando los coeficientes de encadenamiento hacia adelante [9] (poder de empuje), el autor propone un indicador normalizado de sensibilidad de la dispersión, que mide en términos relativos cuan sensible es un sector a cambios en la demanda total, en comparación con la media de todos los sectores, SD j = FLj / ∑ FL/n.

La combinación entre poder de dispersión y sensibilidad de dispersión produce un ordenamiento sectorial que se puede representar en un esquema de cuatro cuadrantes.

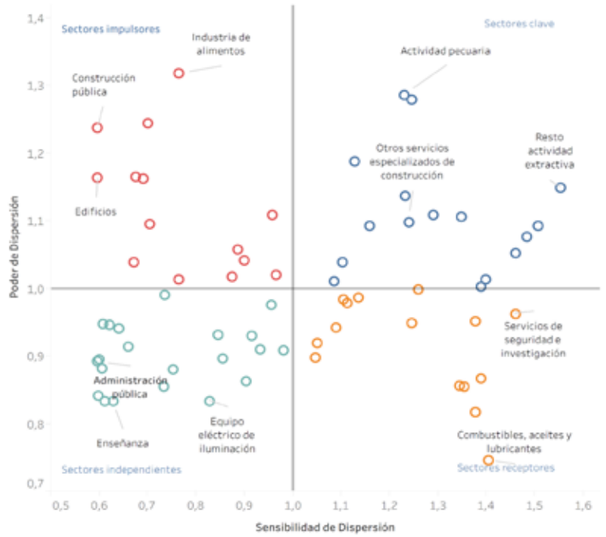
9. Este documento utiliza la matriz de Ghosh en lugar de la matriz de Leontief para calcular los encadenamientos hacia adelante, de acuerdo con la sugerencia de Jones.

Figura A.1.1 Tipología según Rasmussen

El primer cuadrante agrupa los denominados sectores impulsores, caracterizados por un fuerte arrastre motivado por elevados encadenamientos hacia atrás y bajo vinculación sectorial hacia adelante. Proveen un elevado consumo intermedio y una oferta de productos que se destinan primordialmente hacia la demanda final. La construcción de edificaciones (residenciales y no residenciales) y la construcción pública nuevamente se ubican en dicho cuadrante, gráfico A1.1. El índice de poder dispersión sugiere que el sector de construcción pública es un 23,7% más potente que el promedio de los sectores, lo cual confirma su capacidad impulsora. Lo mismo ocurre con el sector de edificaciones que muestra un nivel superior en 16,4% a la media de la economía.

Los sectores claves se ubican en el cuadrante 2 y son característicos de actividades con robustos encadenamientos, tanto hacia atrás como hacia adelante. Al ser fuertes demandantes y oferentes a la vez, constituyen paso obligatorio de los flujos intersectoriales. En dicho cuadrante sobresalen los servicios especializados en construcción, además de una importante cantidad de actividades directamente vinculados con la construcción, como cemento, madera y productos de madera, productos de hormigón, materiales de construcción de arcilla y cemento, carga y servicios vinculados al transporte, así como el resto de la actividad extractiva. Las estimaciones corroboran la importante capacidad que tienen los SEC para generar arrastre y empuje sobre otros sectores económicos. El índice de poder de dispersión ubica a los SEC un 9,8% sobre el promedio de la economía. Por su parte, el índice de sensibilidad de dispersión, el que está vinculado con los encadenamientos hacia adelante, sugiere que esta actividad se ubica un 24,1% sobre el promedio de todos los sectores.

Gráfico A1.1 Encadenamientos totales según VBP y tipología Rasmussen[a/]



a/ Encadenamientos hacia adelante a partir de sugerencia de Jones de utilizar la matriz de Ghosh.

Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

El tercer cuadrante es el de los sectores estratégicos, característico de actividades que poseen baja demanda de insumos pero que abastecen de manera importante a otros sectores. Dentro de las actividades directamente vinculadas con el sector construcción se encuentran en este cuadrante la actividad extractiva de piedra y arena, el sector de pinturas, barnices y revestimientos, alquileres de maquinaria y equipo y servicios de seguridad.

Finalmente, se ubican en el cuarto cuadrante los denominados sectores independientes, los cuales consumen cantidades poco significativas de insumos intermedios locales y dedican la mayor parte de su producción para satisfacer requerimientos de demanda final. Entre los sectores con mayor vinculación con la actividad constructiva están tableros y componentes electrónicos, equipo eléctrico de iluminación, cable eléctrico, motores, generadores y transformadores, insumos y productos de plástico, productos metálicos y estructurales, todos ellos característicos de un elevado componente importado.

A2. Subsectores según Chenery-Watanabe

Manufacturera Destino Final Elevado poder de arrastre y bajo poder de empuje	**Manufacturera Destino Intermedio** Elevado poder de arrastre y alto poder de empuje
• Piña • Otros prod. agrícolas • Industria de alimentos • Bebidas y tabaco • Otros productos de la industria química • Productos farmacéuticos • Vidrio y productos de vidrio • Muebles • Edificios • Construcción pública • Comercio • Alojamiento • Servicio de comidas y bebidas • Servicios de comunicación e información	• Café • Caña de azúcar • Actividad pecuaria • Acuacultura, pesca y otros • Resto actividad extractiva • Madera e insumos de madera • Materiales de construcción de arcilla, cerámica • Cemento, cal y yeso • Artículos de hormigón, cemento, yeso • Otros servicios especializados de construcción • Carga, descarga y almacenamiento • Otros servicios vinculados al transporte • Actividad financiera y seguros • Servicios de ingeniería y arquitectura y conexos • Servicios de publicidad y mercadeo • Otros servicios de apoyo administrativo • Servicios reparación electrodomésticos

Subsectores según Chenery-Watanabe
(continuación)

No Manufacturera Destino Final Bajo poder de arrastre y bajo poder de empuje	**No manufacturera Destino Intermedio** Bajo poder de arrastre y elevado poder de empuje
• Banano • Textiles, prendas y calzado • Productos de edición e impresión • Insumos y productos de plástico • Productos metálicos y estructurales • Tableros y componentes electrónicos • Motores, generadores, transformadores • Cables y dispositivos de cableado • Equipo eléctrico de iluminación • Electrodomésticos • Otros equipos electrónicos • Maquinaria, partes y piezas • Fabricación de vehículos y partes para equipo de transporte • Instrumentos y suministros médicos • Otros productos y servicios de manufactura e instalación • Transporte de pasajeros • Actividad inmobiliaria • Administración pública • Enseñanza • Salud y asistencia social • Otros servicios	• Palma • Extracción de piedra y arena • Papel y productos de papel • Combustibles, aceites y lubricantes • Insumos químicos y de uso agropecuario • Pinturas, barnices y revestimientos • Servicios de energía, agua y tratamiento • Mantenimiento y rep. Vehículos • Otros servicios profesionales • Alquiler de vehículos, maquinaria y equipo • Otros servicios de alquiler • Servicios de seguridad e investigación • Limpieza y mantenimiento de edificios • Servicios administrativos y de apoyo

A3. Subsectores según Rasmussen

Sectores clave	**Sectores impulsores**
• Café • Caña de azúcar • Actividad pecuaria • Acuacultura, pesca y otros • Resto actividad extractiva • Madera e insumos de madera • Materiales de construcción de arcilla, cerámica • Cemento, cal y yeso • Artículos de hormigón, cemento, yeso • Otros servicios especializados de construcción • Carga, descarga y almacenamiento • Otros servicios vinculados al transporte • Actividad financiera y seguros • Servicios de publicidad y mercadeo • Otros servicios de apoyo administrativo • Servicios reparación electrodomésticos	• Piña • Otros prod. agrícolas • Industria de alimentos • Bebidas y tabaco • Otros productos de la industria química • Productos farmaceuticos • Vidrio y productos de vidrio • Muebles • Edificios • Construcción pública • Comercio • Alojamiento • Servicio de comidas y bebidas • Servicios de comunicación e información

Subsectores según Rasmussen
(continuación)

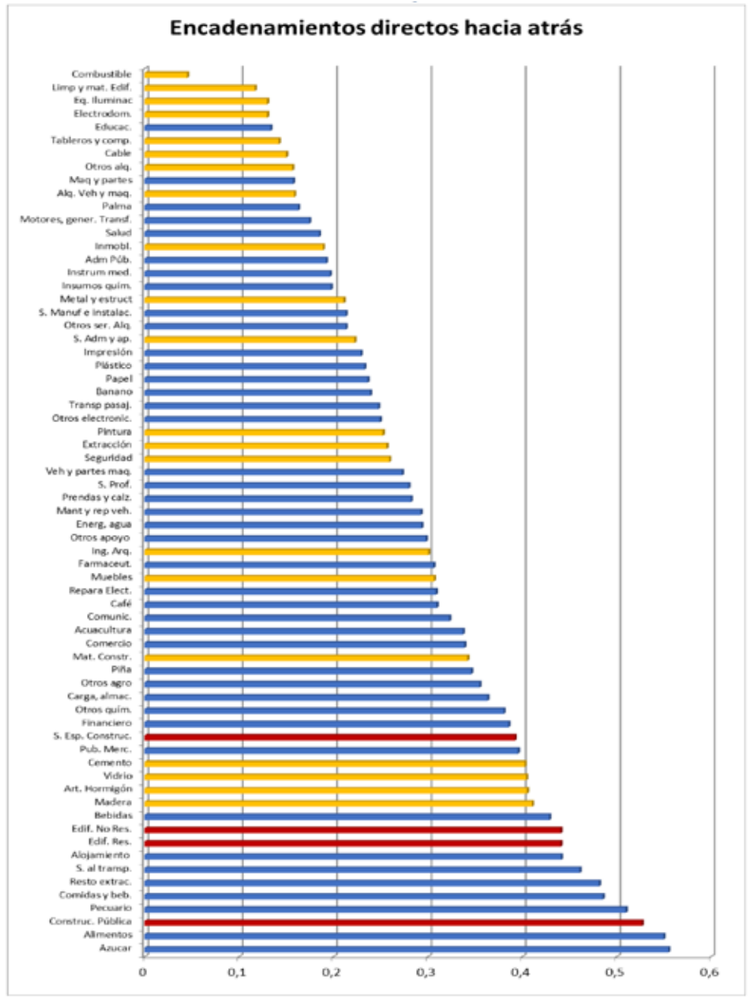
Sectores independientes	Sectores Estratégicos
• Banano • Textiles, prendas y calzado • Productos de edición e impresión • Insumos y productos de plástico • Productos metálicos y estructurales • Tableros y componentes electrónicos • Motores, generadores, transformadores • Cables y dispositivos de cableado • Equipo eléctrico de iluminación • Electrodomésticos • Otros equipos electrónicos • Maquinaria, partes y piezas • Fabricación de vehículos y partes para equipo de transporte • Instrumentos y suministros médicos • Otros productos y servicios de manufactura e instalación • Transporte de pasajeros • Actividad inmobiliaria • Administración pública • Enseñanza • Salud y asistencia social • Otros servicios	• Palma • Extracción de piedra y arena • Papel y productos de papel • Combustibles, aceites y lubricantes • Insumos químicos y de uso agropecuario • Pinturas, barnices y revestimientos • Servicios de energía, agua y tratamiento • Mantenimiento y rep. Vehículos • Servicios de ingeniería y arquitectura y conexos • Otros servicios profesionales • Alquiler de vehículos, maquinaria y equipo • Otros servicios de alquiler • Servicios de seguridad e investigación • Limpieza y mantenimiento de edificios • Servicios administrativos y de apoyo

A4. Matriz de Insumo Producto 66 X 66

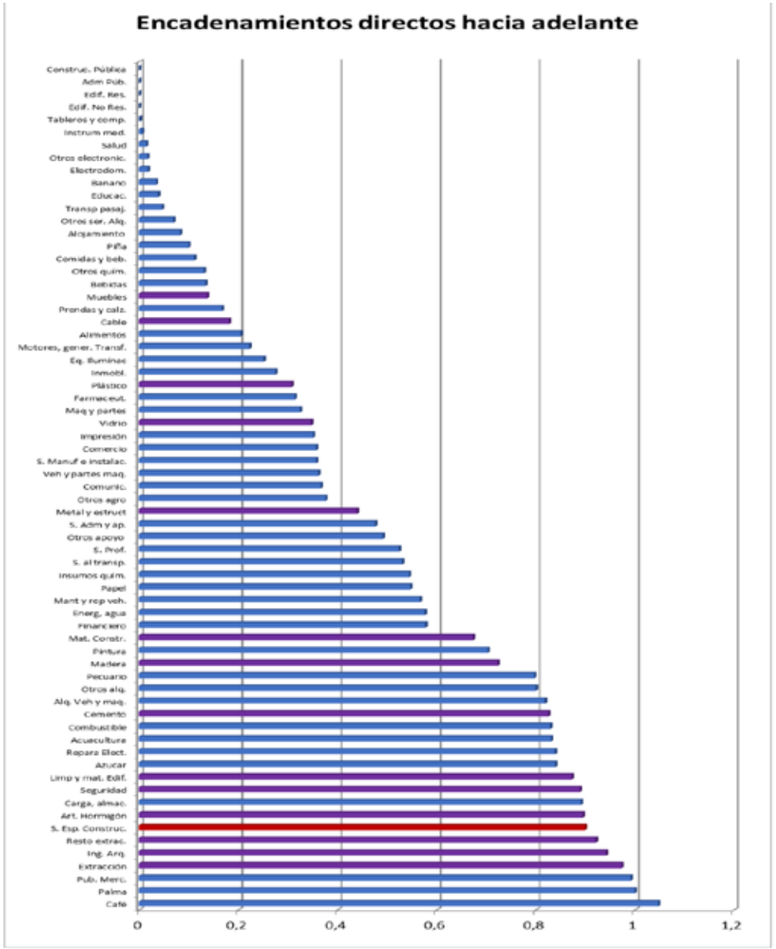
	Código NPCR	Clasificación
1	NP019	Piña
2	NP017	Banano
3	NP021	Café
4	NP014	Caña de azúcar
5	NP020	Palma
6	NP001-13, 15,16,18,22-27	Otros prod. agrícolas
7	NP028-34	Actividad pecuaria
8	NP035-38	Acuacultura, pesca y otros
9	NP039	Extracción de piedra y arena
10	NP040-42	Resto actividad extractiva
11	NP043-62	Industria de alimentos
12	NP063-65	Bebidas y tabaco
13	NP066-69	Textiles, prendas y calzado
14	NP070	Madera e insumos de madera
15	NP071	Papel y productos de papel
16	NP072	Productos de edición e impresión
17	NP073-77	Combustibles, aceites y lubricantes
18	NP078,80	Insumos químicos y de uso agropecuario
19	NP081	Pinturas, barnices y revestimientos
20	NP082-83	Otros productos de la industria química
21	NP084	Productos farmacéuticos
22	NP079, 85-87	Insumos y productos de plástico
23	NP088	Vidrio y productos de vidrio
24	NP089	Materiales de construcción de arcilla, cerámica
25	NP090	Cemento y cal
26	NP091	Artículos de hormigón, cemento, yeso
27	NP092-95	Productos metálicos y estructurales
28	NP096	Tableros y componentes electrónicos
29	NP101	Motores, generadores, transformadores
30	NP102	Cables y dispositivos de cableado
31	NP103	Equipo eléctrico de iluminación
32	NP104	Electrodomésticos
33	NP097-100, 105	Otros equipos electrónicos
34	NP106	Fabricación de vehículos y partes para equipo de transporte
35	NP107-109	Fabricación de vehículos y partes para equipo de transporte

36	NP110-111	Muebles
37	NP112	Instrumentos y suministros médicos
38	NP113-116	Otros productos y servicios de manufactura e instalación
39	NP117-120	Servicios de energía, agua y tratamiento
40	NP121	Edificios residenciales
41	NP122	Edificios no residenciales
42	NP123-124	Construcción pública
43	NP125	Otros servicios especializados de construcción
44	NP126	Comercio
45	NP127	Mantenimiento y rep. Vehículos
46	NP128-130,132	Transporte de pasajeros
47	NP131,133,136	Carga, descarga y almacenamiento
48	NP134,135,137,138	Otros servicios vinculados al transporte
49	NP139	Alojamiento
50	NP140	Servicio de comidas y bebidas
51	NP141-145	Servicios de comunicación e información
52	NP146-152	Actividad financiera y seguros
53	NP153,154	Actividad inmobiliaria
54	NP158	Servicios de ingeniería y arquitectura y conexos
55	NP160	Servicios de publicidad y mercadeo
56	NP155-157, 159, 161,162	Otros servicios profesionales
57	NP163	Alquiler de vehículos, maquinaria y equipo
58	NP164,165	Otros servicios de alquiler
59	NP168	Servicios de seguridad e investigación
60	NP169	Limpieza y mantenimiento de edificios
61	NP170	Servicios administrativos y de apoyo
62	NP166,167	Otros servicios de apoyo administrativo
63	NP171-173	Administración pública
64	NP174	Enseñanza
65	NP175	Salud y asistencia social
66	NP178	Servicios reparación electrodomésticos
67	NP176,177,179,180,181,182,183	Otros servicios

A5. Encadenamientos Directos por Actividad



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.



Fuente: Academia de Centroamérica con datos de la MIP 2012, BCCR.

A6. Instrumento de Consulta

No de Cuestionario:	Encuestador:	Fecha:	Hora:

TRÁMITES Y TIEMPOS EN LA OBTENCIÓN DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN

CÁMARA COSTARRICENSE DE LA CONSTRUCCIÓN - COLEGIO FEDERADO DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

OBJETIVO: Identificar los principales cuellos de botella en la tramitación de permisos de construcción, indagar de primera mano los motivos por los cuales los plazos de trámite son excedidos y cuantificar los tiempos y costos que la tramitología representa para los proyectos de construcción.

INFORMANTES: Expertos y profesionales muy bien informados de los pormenores de la tramitología de permisos de construcción (desarrolladores y administradores de proyectos inmobiliarios, empresas constructoras, arquitectos, ingenieros, consultores y tramitadores especializados).

1. DATOS DEL INFORMANTE Y DE LA EMPRESA

Nombre:		**Teléfono:**	
Cargo:		**Celular:**	
Empresa:		**Email:**	
Tipo de Empresa:	1. Desarrolladora ( ) 2. Constructora ( ) 3. Empresa de consultoría ( ) 4. Desarrolladora de Proyectos ( ) 5. Otra ( ) Especifique		
Tamaño de la Empresa: (personal administrativo)	1. Menos 5 empleados ( ) 2. Entre 5 y menos de 20 empleados ( ) 3. Entre 20 y menos de 50 empleados ( ) 4. Más de 50 empleados ( )		

2 . DATOS GENERALES DEL PROYECTO

Referir sus respuestas a diferentes proyectos representativos de los problemas típicos en la tramitación de permisos de construcción. También puede referir varios problemas en un mismo proyecto.

Ubicación:	Provincia	Cantón	
Municipalidad:		¿Existe plan regulador?	Si ( ) No ( )
Tipo de Proyecto:	( ) 1. Vivienda de interés social ( ) 2. Vivienda unifamiliar ( ) 3. Urbanización ( ) 3. Condominio ( ) 5. Comercio ( ) 6. Oficentro ( ) 7. Industria ( ) 8. Otro tipo de obra (Especifique)		
Tamaño de la obra en m2:		**Tiempo de la construcción en meses:**	

3. DIFICULTADES EN LA TRAMITACIÓN

Describa con detalle los problemas críticos en la tramitación de los permisos del proyecto e identifique las dependencias o instituciones involucradas.

4. TIEMPO DE TRAMITACIÓN

Fase	Duración del trámite (en meses)	Tiempo en exceso (en meses)	Valoración
Estudios Preliminares			1 2 3 4 5
APC			1 2 3 4 5
Condominización			1 2 3 4 5
Viabilidad Ambiental			1 2 3 4 5
Visado Municipal			1 2 3 4 5
Recepción de obra			1 2 3 4 5
Total del proyecto			1 2 3 4 5

Valoración: 1. muy lenta ( ) 2. lenta ( ) 3. normal ( ) 4. rápida ( ) 5. muy rápida ( )

Para mayor detalle sobre tiempos y costos en cada una de las fases utilizar formato diseñado para usar con el tramitador.

5. IMPACTO EN EL PROYECTO			
¿impacto de la demora o tiempo en exceso en el costo total del proyecto?		Costo financiero como porcentaje del proyecto	
Costo del proyecto	Costo del Terreno	Tasa de Interés	Demora en meses
Costo del proyecto incluye terreno, diseño e ingeniería, costo de la obra, promoción, entre otros.			
¿Para lograr los permisos el proyecto tuvo que asumir costos por obras que debieron ser suplidas por la Municipalidad u otras instituciones del Estado?		Si ( ) No ( )	
Si contestó afirmativamente indique:	Tipo de Obra que tuvo que realizar	¿Cuánto le costó al proyecto?	

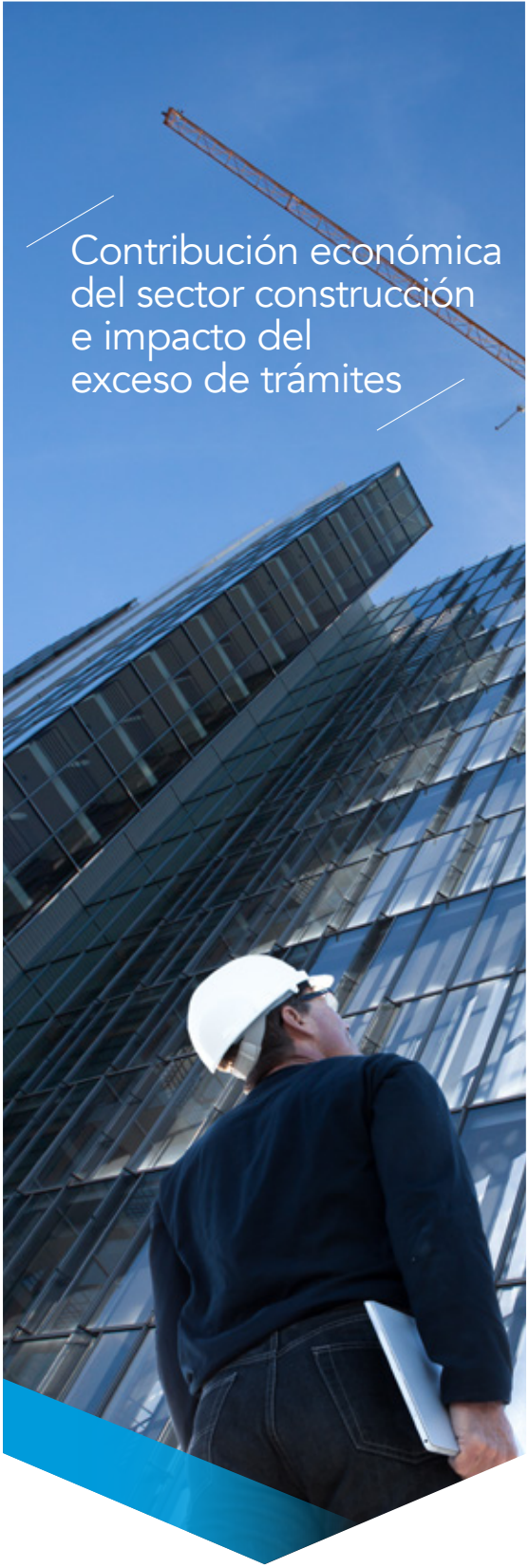
6. SUGERENCIAS PARA AGILIZAR Y SIMPLIFICAR LOS TRÁMITES	
Priorizar en orden de importancia las principales intervenciones que sugeriría para reducir los tiempos de trámite y los costos de transacción a la hora de tramitar permisos de construcción	
	Descripción
Intervención 1:	
Intervención 2	
Intervención 3	

7. IMPACTO DE LA NORMATIVA EN EXCESO	
Valorar el tema de la normativa en exceso y su impacto sobre el costo de los proyectos.	

Tipo de Normativa	Impacto en el costo total	Breve descripción del exceso de norma
Diseño estructural		
Diseño eléctrico		
Cimentaciones		
Instalac. hidráulicas y sanitarias		
Diseño de salud y seguridad		
Accesibilidad de edificaciones		
Otra normativa		

Con el tramitador	Duración del trámite			Preparación de requistos			Requisitos incrementales o discrecionales		
Tipo de trámite	Duración del trámite (en meses)	Tiempo en exceso (en meses)	Valoración 1 muy lenta 5 muy rápida	Costo Servicios profesionales	Costo tramitador	Otros costos	Costo Servicios profesionales	Costo tramitador	Otros costos
FASE 1: ESTUDIOS PRELIMINARES									
Uso de suelo y otros doc. munic.			1 2 3 4 5						
Desfogue pluvial			1 2 3 4 5						
Disponibilidad de agua			1 2 3 4 5						
Alineamientos			1 2 3 4 5						
Trámite ante BANHVI			1 2 3 4 5						
Trámite ante Inst. Autorizadas			1 2 3 4 5						
Otro trámite			1 2 3 4 5						
Total Fase 1			1 2 3 4 5						
FASE 2: APC									
Tramitación en INVU			1 2 3 4 5						
Tramitación en M. Salud			1 2 3 4 5						
Tramitación en AyA			1 2 3 4 5						
Otro trámite (especifique)			1 2 3 4 5						
Total Fase 2			1 2 3 4 5						
FASE 3: Condominización									
Condominización			1 2 3 4 5						
Otro trámite (especifique)			1 2 3 4 5						
Total Fase 3			1 2 3 4 5						
FASE 4: Viabilidad Ambiental									
Viabilidad ambiental SETENA			1 2 3 4 5						
SENARA y matriz de vulnerab.			1 2 3 4 5						
Otro trámite (especifique)			1 2 3 4 5						
Total Fase 4			1 2 3 4 5						
FASE 5: Municipalidad									
Ingeniería y visado			1 2 3 4 5						
Obras para la comunidad			1 2 3 4 5						
Consejo Municipal			1 2 3 4 5						
Recepción de obras			1 2 3 4 5						
Otro trámite (especifique)			1 2 3 4 5						
Total Fase 5			1 2 3 4 5						

Contribución económica del sector construcción e impacto del exceso de trámites



CÁMARA COSTARRICENSE DE LA CONSTRUCCIÓN

academia DE CENTROAMERICA