

PERSPECTIVAS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN DOMINICANO PARA EL 2009

Preparado para:

ADOCEM

Se elaborará una sección final de conclusión sobre las perspectivas del Sector Construcción que permitirá entender de manera conjunta los distintos métodos aplicados en este documento para la estimación de dichas perspectivas.

MACROFINANZAS

Análisis Económico - Finanzas Corporativas

Manuel de Jesús Troncoso No. 63, Edificio GES

☎ (809) 566-8320 ✉ ADMINISTRACION@MACROFINANZAS.COM.DO

Marzo 2009

Santo Domingo, R.D.

ÍNDICE

1.	Perspectivas del Sector Construcción en el 2009	3
2.	Perspectivas de Obras Públicas (Sector Público)	4
3.	Tipos de Edificaciones Privadas (Sector Privado)	5
4.	Determinantes de la Inversión Privada en Construcción	6
4.1.	Análisis de Flujo de Recursos	6
4.2.	Análisis de Modelo CAMACOL	8
4.3.	Análisis de Ampliación del Modelo CAMACOL e Integrando otras Variables... ..	10
5.	ANEXO 1. Programa VIADOM de Concesiones Viales en República Dominicana..	14
6.	Anexo 2. Resumen de estudios sobre Sector Construcción	15
7.	Anexo 2. Continuación - Resumen de estudios sobre Sector Construcción	16

1. PERSPECTIVAS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN EN EL 2009

Por su articulación con la economía la actividad constructora constituye el entorno sectorial básico de la producción de cemento; sin embargo, la construcción en sí misma no es homogénea, pues resulta de la agregación de dos grandes actividades económicas: las obras públicas y la edificación urbana.

La ejecución de las obras públicas está determinado por el cumplimiento de los planes de desarrollo y las limitaciones fiscales para realizar proyectos de inversión. El desempeño de la edificación urbana está asociado en el largo plazo al tamaño e ingreso de la población y en el corto plazo por una serie de variables económicas. En este sentido, con el objetivo de dar una idea de las posibles perspectivas del sector construcción en su conjunto se presentarán tanto el comportamiento probable de las obras públicas como de las edificaciones privadas.

Esquema Conceptual para Estimación de Perspectivas Sector Construcción



Fuente: Banco Central Rep. Dom. y Presupuesto Nacional

Notas:

*/ La inversión en construcción es un componente de la demanda agregada dentro de la inversión reportada por el BC.

**/ La composición se estima restando del total invertido en construcción (BC) las obras civiles y construcción del presupuesto público.

2. PERSPECTIVAS DE OBRAS PÚBLICAS (SECTOR PÚBLICO)

En la determinación de la actividad constructora del gobierno intervienen una serie de factores que son hasta cierto punto ajenos a la teoría económica. Algunos de dichos factores son más de índole política y social y por lo tanto resulta un tanto complicado ser precisos. Dichos factores son importantes no sólo para determinar el monto de la actividad constructora del gobierno sino su distribución en la geografía nacional así como su composición en el sentido del tipo de obra a ser realizada.

Ahora bien, independientemente de los factores mencionados, en República Dominicana, es posible estimar las iniciativas de construcción del Gobierno a partir del Presupuesto de Ingresos y Ley de Gastos Públicos para 2009 recientemente aprobado por el Congreso Nacional.

Gastos de Capital del Gobierno Dominicano Como Proxy a su Gasto en Construcción En Millones de RD\$

Partida	Presup. 2008 1/	Presup. 2009	Cambio
Gastos Totales	290,831.9	282,791.7	-8,040.2
Corrientes	217,721.8	217,175.2	-546.6
Capital 2/	73,110.1	65,616.5	<u>-7,493.6</u>

Fuente: Presupuesto de Ingresos y Ley de Gastos Públicos 2009

Notas:

1/ Corresponde al Presupuesto Suplementario aprobado en el 2do semestre del 2008.

2/ Corresponde al valor presupuesto no ejecutado.

Según la primera versión de la Ley de Gastos Públicos para 2009 se estima una reducción de los gastos de capital de unos RD\$7,500 millones aproximadamente, equivalente a un 10% del presupuesto del 2008. Adicionalmente hay que considerar que esa es la reducción en términos nominales y que tomando en cuenta la inflación acumulada durante el 2008 más la presupuestada en 2009, la caída en términos reales sería mayor. **A partir de dichas informaciones se debe suponer que por el “lado público”, el sector construcción vería reducida su actividad productiva.**

Es importante mencionar que en República Dominicana existe una iniciativa de otorgar al sector privado, por la vía de concesión, la construcción y operación de ciertas obras de infraestructura vial a cambio del ingreso de peajes por un determinado período de tiempo. Esta iniciativa recibe el nombre de VIADOM¹, para mayores detalles véase Anexo 1.

¹ El proyecto VIADOM forma parte del conjunto de decisiones que el Gobierno de la República Dominicana está implantando con la finalidad de proveer capacidad de crecimiento, de forma estable y ordenada. VIADOM responde a dos necesidades básicas:

- i) incrementar la red viaria para reforzar la capacidad de itinerarios saturados o insuficientes, y
- ii) rehabilitar y conservar las infraestructuras de transporte, evitando un deterioro progresivo que constituye un gasto indeseado.

3. TIPOS DE EDIFICACIONES PRIVADAS (SECTOR PRIVADO)

La construcción para uso privado puede responder a distintas necesidades de la población, a saber:

- a. Viviendas (populares o residenciales)
- b. Locales para oficinas
- c. Locales o plazas comerciales
- d. Lugares de hospedaje como hoteles, villas o apartamento en puntos turísticos o de esparcimiento.

A continuación se presenta un cuadro que clasifica la construcción privada en República Dominicana en función del tipo de edificación en función de su uso. Los datos más recientes son al 2005.

Resumen de permisos otorgados, cantidad, área y valor de la construcción del sector privado, según tipo para el año 2005

Tipo de construcción	Construcción Sector Privado			
	Cantidad Obras	Area (M ²)	Valor (RD\$)	% Valor
Total	1,468	1,464,009	6,627,658,617	100%
Viviendas (Pop. o residenciales)	888	326,093	909,912,916	14%
Apartamento ó Edificio	512	890,862	4,447,673,135	67%
Centro Comercial	29	39,909	143,775,123	2%
Comercio (tienda, colmado, etc.)	22	11,027	134,045,853	2%
Edificaciones para oficinas	12	29,396	132,982,759	2%
Hospedaje: hoteles y otros.	5	166,722	859,268,831	13%

Fuente: Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones (SEOPC)

Es importante mencionar que generalmente, en el caso dominicano, este tipo de construcción es desarrollado casi en su totalidad por el sector privado. En ocasiones el sector público participa en esta actividad con la construcción de viviendas populares o de otro tipo con miras a favorecer a empleados del sector público.

Debido a la naturaleza de este tipo de construcción, el sector financiero tiende a financiar la adquisición de la obra terminada, es decir, la compra de las viviendas, locales comerciales, oficinas, etc. Puede también haber alguna operación de financiar al constructor para la edificación de la obra, pero en general el negocio financiero está más concentrado en el financiamiento de la obra terminada.

4. DETERMINANTES DE LA INVERSIÓN PRIVADA EN CONSTRUCCIÓN

En el caso dominicano no existe un modelo que relacione el comportamiento del sector construcción con sus variables determinantes. Idealmente se debería disponer de una serie de por lo menos 15 años de los permisos de construcción concedidos² por la SEOPC³ para poder establecer la relación estadística entre éstos y sus variables determinantes. Lamentablemente, solo se dispone de una serie de 10 años de los permisos de construcción (1997-2007).

En ausencia de dicho modelo para poder conocer las perspectivas del sector construcción en República Dominicana para el 2009 se hará uso de tres líneas de análisis:

1. **Flujo de Recursos.** Determinación de los flujos de recursos que fluyen desde el sector privado hacia el sector construcción.
2. **Modelo CAMACOL.** Aplicación de modelo de proyección creado para Colombia pero con potencial de ser extrapolado a República Dominicana
3. **Ampliación del Modelo CAMACOL.** Luego de presentar los resultados del modelo para Colombia y deducir algunas tendencias para el sector construcción dominicano, se presentarán los resultados de una serie de estudios adicionales que permitirán considerar otras variables como determinantes del posible desempeño del sector en el 2009.

A continuación se analizará las perspectivas del sector construcción considerando cada uno de las líneas de análisis presentadas.

4.1. ANÁLISIS DE FLUJO DE RECURSOS

El desempeño del sector construcción estará determinado por la cantidad de recursos económicos que fluyan al mismo en la forma de inversión de capital o financiamiento. Desde el punto de vista del sector privado dichos recursos pueden provenir de agentes económicos tanto locales como internacionales.

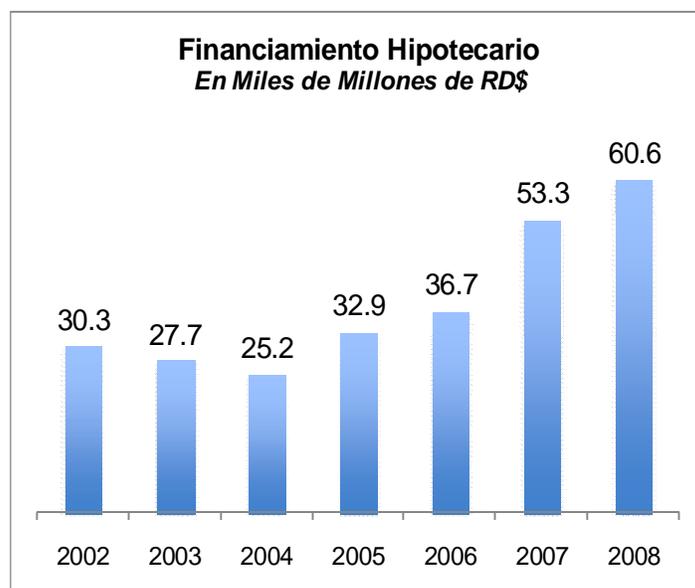
4.1.1. INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DE AGENTES PRIVADOS LOCALES

En el caso de los agentes locales, la inversión en el sector construcción es hecha a través de una combinación de capital y financiamiento. Una buena aproximación a la inversión privada local es la cartera de financiamiento hipotecario del sector financiero.

A continuación se presenta una gráfica con dicha cartera. Como se observa el crecimiento del financiamiento hipotecario ha sido importante en los últimos años. De hecho, la cartera se ha prácticamente duplicado desde el 2005 al 2008. No obstante, la desaceleración en el 2008 es clara y es de esperar que continúe con bajo crecimiento en el 2009 o crecimiento negativo en vista de las perspectivas de bajo crecimiento económico y altas tasas de interés.

² Y de hecho, se debería disponer no sólo de la cantidad de permisos concedidos sino del metraje autorizado a ser construido que es una mejor indicación de la evolución del sector construcción.

³ Secretaría de Estado de Obras Públicas y Comunicaciones



Fuente: Superintendencia de Bancos de la República Dominicana

4.1.2. INVERSIÓN EN CONSTRUCCIÓN DE AGENTES PRIVADOS INTERNACIONALES

En el caso de los agentes internacionales, una buena aproximación a su inversión en construcción podría ser la inversión extranjera directa (IED) cuyo destino es el sector inmobiliario o turístico en vista de que en ambos casos se generan construcción de facilidades. No obstante, hay que señalar que la inversión extranjera directa en otros sectores tienen algunos componentes que pertenecen al sector construcción pero son de difícil estimación.

En este sentido, a continuación se presenta un cuadro con la IED por sector de destino. Como se observa, en el período 2005-08, la IED que llegó a los sectores inmobiliario y turístico representó un 47% del total de IED que recibió el país en dicho período. También se observa en el cuadro un reducción significativa de la IED en dichos sectores durante el año 2008. Es de esperar que producto de la crisis internacional y la coyuntura local el 2009 será un año en que los flujos de IED se reducirán y con ello el impacto que tiene sobre la construcción.

Inversión Extranjera Directa (IED) por Sector de Destino
En Millones US\$

Sectores	2005	2006 /1	2007 /1	2008	Total	% de part. 2/
Turismo	312	284	480	237	1,313	18.5%
Comercio / Industria	199	259	188	740	1,386	19.5%
Telecom.	112	341	-163	283	573	8.1%
Electricidad	117	-28	-14	52	127	1.8%
Financiero	44	104	31	201	381	5.4%
Zonas Francas	175	131	70	67	442	6.2%
Minero	31	100	76	300	506	7.1%
Inmobiliario	133	338	911	656	2,037	28.6%
Otros /2	0	-	-1	350	349	4.9%
Inversión Directa	1,123	1,528	1,579	2,885	7,114	100.0%

Fuente: Banco Central

Notas al Cuadro:

/1: Cifras revisadas.

/2: Es el % de participación que tiene cada sector dentro de la IED acumulada en el período.

/3: Incluye préstamos netos provenientes de inversionistas directos, así como otros sectores.

De acuerdo al Banco Central la inversión extranjera recibida Según el Banco Central el país recibiría en el año 2008 unos US\$3,000 millones, que es una cifra récord. Para el 2009, el Banco Central ha proyectado unos US\$2,300 millones de inversión extranjera, que sería el segundo nivel más alto de la historia luego del 2008. Entendemos que esta condición es en extremo optimista considerando la situación mundial de crecimiento bajo y financiamiento escaso. No obstante, no se dispone de información para refutar la estimación del Banco Central. Lo que si está claro es que la inversión extranjera directa será menor en relación al 2008.

En resumen, desde el punto de vista del flujo de fondos que fluirían al sector tanto público como privado y dentro del privado tanto de los locales como de los internacionales es de esperar un flujo significativamente menor de recursos a ser invertidos en el sector construcción.

4.2. ANÁLISIS DE MODELO CAMACOL

No obstante, entendiendo que la relación entre las variables económicas debería ser teóricamente similar⁴ en las economías, sobretudo en aquellas de condiciones macroeconómicas parecidas, a continuación se presenta el resultado de un Estudio realizado en Colombia sobre los determinantes de la actividad edificadora de viviendas en dicho país⁵.

⁴ Por similar se da entender que no es igual ni exacta pero si parecida en términos de la dirección del impacto como de su magnitud.

⁵ Para mayor detalles, véase "Determinantes de la actividad edificadora en Colombia, CAMACOL, Nov. 2008.

Estudio CAMACOL - Colombia
Variable Impacto sobre las licencias de construcción (%)

Variable determinante	% Impacto
Desembolsos (*)	+ 0.2
Tasa de interés real (**)	-1.3
Desempleo	-3.8
ICCV (***)	-1.2

Notas al Cuadro:

(*) Cifras en miles de millones de pesos corrientes. Corresponden a los créditos desembolsados para construcción y adquisición de vivienda.

(**) Tasa de interés efectiva anual para préstamos otorgados en pesos, para la compra vivienda diferente de interés social.

(***) Corresponde a la variación porcentual anual del índice de costos de construcción de vivienda (ICCV).

Otros determinantes de la vivienda no incorporados al modelo: Riqueza (o ahorro en ingresos medios y altos), precio de la vivienda, expectativas de los constructores, y disponibilidad de tierras urbanizables.

A continuación se presenta la interpretación de cada uno de los parámetros del modelo presentado como forma de entender más claramente el impacto de cada variable:

- Un aumento de 1% en el total de desembolsos hipotecarios genera un aumento de +0.2% sobre el área licenciada.
- Un aumento de un punto porcentual (p.p.) en la tasa de interés hipotecaria genera una reducción de -1.3% en la variable de estudio (licencias de construcción).
- Un aumento de un p.p. en la tasa de desempleo reduce el área licenciada para vivienda en -3.8%.
- Un cambio de 1% en el Índice de Costos de Construcción de la Vivienda (ICCV) reduce en 1.2% el área licenciada para vivienda.

❖ **Aplicación Modelo CAMACOL a la Coyuntura Dominicana en el 2009**

Aplicando en República Dominicana para el 2009 el modelo de CAMACOL, sobre actividad edificadora en Colombia, es claro que es de esperar un 2009 de crecimiento cero o negativo. Aplicando dicho modelo se tiene:

Perspectivas Sector Construcción a partir del Modelo CAMACOL

Variable Determinante	Tendencia probable en 2009 y su impacto en sector construcción dominicano
Desembolsos a la construcción	Los desembolsos no se supone que crezcan dado las altas tasas de interés prevalecientes y las perspectivas de bajo crecimiento económico. es
Tasa de interés real	A pesar de que la tasa de interés tienda a bajar, su promedio para el 2009 se mantendría relativamente alto comparado con el promedio durante el 2008, lo que implicaría menor demanda de crédito
Desempleo	Se espera aumente en vista de la menor actividad económica local e internacional
Precio de la construcción	Se espera que baje, pero de manera gradual
RESUMEN Perspectivas Crecimiento de Sector Construcción	Asumiendo que las variables relevantes en Colombia para el sector construcción también lo son en RD, su tendencia implica que el sector tendría un desempeño de poco o negativo crecimiento en el 2009.

4.3. ANÁLISIS DE AMPLIACIÓN DEL MODELO CAMACOL E INTEGRANDO OTRAS VARIABLES

A continuación se explica detalladamente la tendencia de las variables consideradas relevantes en las decisiones para construir. Se hace uso de las variables del modelo CAMACOL y se adicionan otras que se entiende son relevantes basados en estudios sobre el sector construcción⁶. El objetivo es entender el origen de las perspectivas negativas del sector construcción durante el 2009.

No obstante, es importante señalar que en República Dominicana no existe un modelo econométrico que establezca la relación entre el sector construcción y las diferentes variables que lo determinan. Esto implica que la siguiente discusión se limita a presentar la tendencia de las variables que teóricamente afectan al sector pero no se tiene certeza del peso final que cada una de estas variables tiene en la determinación del desempeño del sector.

⁶ Para un resumen de los estudios considerados véase Anexo 2.

Resumen de Perspectivas de Variables Claves para Construcción en 2009

Origen de la Demanda	Tipo de Construcción	Variable determinante	Perspectiva de variables en el 2009 y su efecto sobre la construcción
Pública	Infraestructura Pública	(1) Presupuesto público asignado	Tendencia a reducirse y su efecto sería negativo
Privada	Viviendas, locales para oficinas y comerciales (87% de inversión privada formal)	(2) Tasa de interés hipotecaria <i>Según CAMACOL</i>	Tendencia a reducirse y su efecto sería positivo aunque moderado
		(3) Precio de materiales de construcción <i>Según CAMACOL</i>	Tendencia a reducirse y su efecto sería positivo aunque moderado
		(4) Crecimiento económico (ingreso)	Tendencia negativa y su efecto sería negativo
		(5) Desempeño sector comercial y de servicios	Tendencia a reducirse y su efecto sería negativo
		(6) Desempleo <i>Según CAMACOL</i>	Tendencia a aumentar y su efecto sería negativo
		(7) Ingresos de remesas	Tendencia a reducirse. Su efecto sería negativo
	Hoteles, villas, apartamentos en centros turísticos o de esparcimiento (13% de inversión privada formal)	(8) Inversión extranjera directa que depende del crecimiento mundial y de financiamiento internacional	Crecimiento Mundial: Tendencia a reducirse y su efecto sería negativo Financ. Internacional: Tendencia a reducirse y su efecto sería negativo
		(9) Inversión local que depende de crecimiento local y financiamiento local	Crecimiento Local: Tendencia a reducirse y su efecto sería negativo Financ. Local: Tendencia a aumentar y su efecto sería positivo aunque moderado

❖ PERSPECTIVAS DE VARIABLES DETERMINANTES

- (1) **Presupuesto público asignado esta actividad.** El presupuesto público supone una reducción aproximadamente RD\$8,000 millones en gastos de capital. En adición a esta reducción “nominal” se debe considerar la inflación tanto del 2008 y 2009, lo que implica que el gasto público real en construcción se reducirá aproximadamente en 20%.
- (2) **Tasas de interés hipotecaria.** En diciembre del 2008 el promedio de la tasa hipotecaria fue de 22.2% vs. un 13.7% para el mismo mes en el 2007. De hecho, es de esperar que el sector construcción vea reducida su actividad en el 2008, fruto de dicho aumento en la tasa. En adición, parte de los efectos de dicho aumento es posible que se sigan sintiendo en el 2009. No obstante, basado en el hecho de que la inflación está muy controlada al cierre del 2008 y debido a que el déficit fiscal proyectado para el 2009 es menor, es de suponer que el Banco Central podrá ejecutar una política monetaria menos restrictiva y producir con ello una reducción en las tasas de interés.

No obstante, dicha reducción tendrá un efecto moderado sobre la demanda del sector construcción por varias razones: (a) la reducción será gradual; (b) el efecto de un menor crecimiento económico incidirá en menor demanda por construcción aún con menores tasas.
- (3) **Precio de materiales de construcción.** El menor crecimiento económico mundial y la menor demanda de materiales que ello implica debe producir una reducción en los precios de los materiales de construcción. En el caso dominicano se espera que dicha reducción en los precios sea moderada basado en algunas declaraciones de los productores de materiales en el sentido de que ellos durante un tiempo pospusieron los aumentos y que por lo tanto ante la reducción de precios de materias primas ellos no lo incorporarían completamente al precio.
- (4) **Crecimiento económico (ingreso).** Los pronósticos de crecimiento económico tanto para la economía local como internacional suponen menor actividad para el 2009. Por dicha razón es de esperar que ante una menor perspectiva de crecimiento se reduzca la demanda por construcción.
- (5) **Desempeño sector comercial y de servicios.** Al suponer un menor crecimiento económico es de esperar que el sector comercial disminuya su nivel de actividad y con ello se reduzcan las iniciativas de construcción de locales e instalaciones para este sector.
- (6) **Desempleo.** Es de esperar que para el 2009 el desempleo en República Dominicana aumente. De hecho al cierre del 2008 diversos sectores han mostrado un decrecimiento en su actividad como: zonas francas, minería, comercio, construcción, etc.
- (7) **Ingresos por remesas.** Algunos estudios⁷ del sector construcción han encontrado una relación positiva entre las remesas y la construcción de viviendas. A diciembre de 2008, las remesas crecieron en apenas un 2.1% con respecto al 2007, a pesar de haber crecido desde el 2004 entre el 8.2 al 12.7% en 2006. De hecho, en el último cuatrimestre del 2008 cayeron en un 4.4% con

⁷ Efectos de las remesas en el Sector Vivienda, 2009, Fundación Salvadoreña de Desarrollo y Vivienda Mínima.

respecto a mismo cuatrimestre del 2007. En estas condiciones, es de esperar una caída de por lo menos el 8% al 10% en las remesas para el 2009.

- (8) Inversión extranjera directa (IED).** Según informaciones del Banco Central la IED ha sido en extremo importante en el crecimiento económico de los últimos años y particularmente para el sector construcción en vista de que casi un 30% de la misma en los últimos 4 años ha sido en el sector inmobiliario. Asimismo aproximadamente un 18% ha sido en el sector turístico, el cual tiene una alta incidencia en el sector construcción por el tipo de instalaciones que requiere. De la misma manera, en general una parte de la IED que se realiza en otros sectores tiene algún componente de construcción aunque menor a los ya mencionados (inmobiliario y turístico)

Por lo dicho anteriormente, es de vital importancia conocer la tendencia de la IED con el objetivo de conocer la tendencia del sector construcción. Según el Banco Central, en el 2009 se espera una reducción de la IED de unos RD\$491 millones, aunque aún así cerraría el año en unos US\$2,300 millones que es muy por encima del promedio histórico.

- (9) Inversión local.** En medio de pronósticos de crecimiento económico menor y de escaso financiamiento local, se puede suponer que la demanda por construcción de parte de los agentes económicos locales se verá reducida.

5. ANEXO 1. PROGRAMA VIADOM DE CONCESIONES VIALES EN REPÚBLICA DOMINICANA

A continuación, se presenta una descripción resumida del Proyecto VIADOM así como una síntesis de lo que entendemos serían sus principales implicaciones para el sector construcción.

¿En qué consiste VIADOM?

El programa VIADOM forma parte del conjunto de soluciones que el Gobierno de la República Dominicana está implantando con la finalidad de proveer capacidad de crecimiento, de forma estable y ordenada. VIADOM responde a dos necesidades básicas:

1. Incrementar la red viaria para reforzar la capacidad de itinerarios saturados o insuficientes, y
2. Rehabilitar y conservar las infraestructuras de transporte, evitando un deterioro progresivo que constituye un gasto indeseado

El Programa tiene su fundamento en el Proyecto de Ley de Concesiones que cursa en el Congreso Nacional y que tiene el propósito de dotar al país de un régimen legal moderno que facilite la realización de proyectos de infraestructura de alta necesidad nacional, mediante la participación privada, a través de inversiones nacionales y extranjera.

La idea fundamental que sustenta el Programa VIADOM consiste en ceder al sector privado el derecho de cobrar un peaje, durante 30 años, por aquellas inversiones que realicen en el ámbito del desarrollo vial del país. Adicionalmente, se deben hacer responsables por el mantenimiento de la obra durante el período de tiempo de la concesión. Un buen ejemplo de las bondades y del potencial beneficio del Programa es la carretera Santo Domingo – Samaná que opera bajo dicho esquema de concesión.

Se supone que cada año el Gobierno identificará una serie de obras que considera “estratégicas” y gestionará, mediante licitación pública, la participación del sector privado por vía de concesión. En el 2008, se identificaron unos 270 kilómetros de carreteras que estaba en el interés el gobierno en concesionar.

Relevancia del Proyecto VIADOM para el sector construcción

En cuanto al Programa VIADOM, existen varias implicaciones que entendemos importantes considerar::

- El desarrollo de esta infraestructura vial tendrá un impacto en el desarrollo urbanístico y de viviendas en aquellas zonas que son beneficiadas con más y mejores vías (Un ejemplo de esto sería el actual desarrollo en el área de Samaná).
- Se asume que el valor de las propiedades en dichas zonas se verá incrementado producto del desarrollo vial.
- Aunque los proyectos viales construidos bajo este programa normalmente cuentan con financiamiento, podría haber una oportunidad de participar en su financiamiento, inclusive con esquemas no tradicionales como una emisión pública de valores.
- ***Es de esperar que las empresas proveedoras de materiales y equipos tendrán una demanda adicional que atender en el desarrollo de estos proyectos.***

6. ANEXO 2. RESUMEN DE ESTUDIOS SOBRE SECTOR CONSTRUCCIÓN

Modelo	Variable dependiente	País	Variables	Observaciones
Poterba (1984)	Nuevas edificaciones	EE.UU	Acceso al crédito	Encuentra que en EE.UU la inflación estimuló la construcción en los 70's
			Desempeño económico	
			Precios reales de viviendas	
			Tasa de interés real	
Herrera (1988)	Licencias de construcción	Colombia	Crédito doméstico (Elast. 0.38)	Ninguna
			Crecimiento PIB per cápita	
			Precio relativo viviendas	
			Tasa de interés real	
Díaz (1993)	Licencias de construcción	Colombia	Crédito doméstico (Elast. 0.34)	<i>Encuentra causalidad desde PIB total hacia construcción. Además su elasticidad para el crédito es consistente con Herrera 1988</i>
			Crecimiento económico	
Riflart (1995)	Nuevas edificaciones	Países OECD	Comportamiento cíclico y tendencial	Encuentra ciclos para el sector construcción de aprox. 5 años
Junguito (1995)	Edificación	Colombia	Crecimiento económico	Usa otras variables como inlujos de capital, precio relativo de bienes transables/NT
			Tasa de interés real	
			Inflación	

7. ANEXO 2. CONTINUACIÓN - RESUMEN DE ESTUDIOS SOBRE SECTOR CONSTRUCCIÓN

Modelo	Variable dependiente	País	Variables	Observaciones
Cárdenas y Bernal (1997)	Licencias de construcción	Colombia	Crédito doméstico	Ninguna
	Despachos de cemento		Flujos de capital	
	Cartera total a constructores		Tasa de interés real	
Cárdenas, Cadena y Quintero (2004)	Actividad constructora	Colombia	Costos de construcción	Ninguna
			Crédito doméstico	
			Ingreso de los hogares	
Kaufman (2003)	Precio de vivienda	EE.UU	Desempleo	Ninguna
			Costos de construcción	
			Ingreso disponible	
Camacol (Ago. 2008) / Estudios económicos CAMACOL	Licencias de construcción	Colombia	Desembolsos créditos <i>(Elast. 0.2-0.23)</i>	Ninguna
			Tasa de interés real <i>(1pp-1.1%-1.3%)</i>	
			Desempleo	
Camacol (Nov. 2008) / Cárdenas y Castellanos	Licencias de construcción	Colombia	Desembolsos créditos	Consideraron también el ingreso de los hogares y las remesas pero no resultaron estadísticamente significativas
			Tasa de interés real	
			Desempleo	
			Costo de construcción	