

# Economía aplicada: el clima de negocios y las políticas públicas

Luis Fernando Aragón Yanes

## Resumen

El siguiente trabajo haremos un análisis estadístico, partiendo de las variables medidas por el índice “*Doing Business*” y usaremos como variable dependiente el PIB *per cápita* de una muestra de más de 100 países, de tal forma que intentaremos explicar, mediante el uso de una regresión lineal, cuáles de las variables tienen mayor impacto en el desarrollo de un país. Con suerte, obtendremos que variables como protección a la propiedad privada y el sistema de registro de propiedad tiene impacto significativo. Posteriormente analizaremos el impacto de las variables relevantes en el *PIB per cápita* de un país, haciendo especial énfasis en el cumplimiento de contratos, registro de propiedad y permisos de construcción y señalaremos la porción del PIB que nuestro modelo es capaz de explicar. Por último, sugeriremos en que variables deberían enfocarse los Estados que deseen mejorar el PIB de sus economías mediante la implementación de políticas públicas.

Palabras clave: *economía aplicada, políticas públicas, producto interno bruto, Doing Business, regresión lineal.*

## **ECONOMÍA APLICADA:**

### **EL CLIMA DE NEGOCIOS Y LAS POLÍTICAS PÚBLICAS**

#### **I. ALCANCE DEL TRABAJO**

El presente trabajo tiene como objetivo principal identificar cuáles de las variables de *Doing Business* contribuyen a explicar el crecimiento del Producto Interno Bruto de los países, utilizando como variable dependiente el Producto Interno Bruto per cápita (GDP per cápita). Haremos especial énfasis en las variables que, desde la teoría liberal, se asocian típicamente con el crecimiento económico, como son propiedad privada y protección a los contratos. El resto de variables de *Doing Business*, aunque puedan arrojar resultados interesantes, nos limitaremos a anunciar las que contribuyen a explicar el GDP *per cápita*, sin profundizar en el análisis de sus resultados y si influyen positiva o negativamente.

#### **II. SOBRE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

De acuerdo con el Fondo Monetario Internacional<sup>1</sup> el Producto Interno Bruto (*Gross Domestic Product*) representa la suma del valor agregado de todos los productores en una economía dada, por un periodo de tiempo determinado. En buena teoría, entre mayor sea el PIB *per cápita* de un país, sus habitantes están mejor económicamente, basado en el principio de paridad de poder adquisitivo. Como dato de referencia (variable dependiente), entonces, utilizaremos el PIB per cápita de 2016, publicado por el Banco Mundial, por ser el último disponible en este momento.

#### **III. SOBRE LAS VARIABLES INDEPENDIENTES**

Para explicar nuestra variable dependiente utilizaremos otra publicación del Banco Mundial, el índice *Doing Business*<sup>2</sup>, el cual mide el clima de negocios. *Doing Business* mide más de 100 variables en más de 10 países, concentrándolas en 10 categorías, las cuales son:

---

<sup>1</sup> Disponible en <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/gdp.htm> el 31 de enero de 2018.

<sup>2</sup> <http://www.doingbusiness.org>

1. Apertura de un negocio (SB<sup>3</sup>)
2. Manejo de permisos de construcción (CP)
3. Obtención de electricidad (GE)
4. Registro de Propiedades (RP)
5. Obtención de crédito (GC)
6. Protección de los inversionistas minoritarios (MI)
7. Pago de impuestos (TAX)
8. Comercio transfronterizo (TAB)
9. Cumplimiento de contratos (CTT)
10. Resolución de la insolvencia (RI)

Conviene señalar que, aunque también mide como tema adicional la regulación en el mercado de trabajo, este tema no forma parte del índice *Doing Business* como tal, por lo cual se decidió dejarlo fuera del análisis de este trabajo.

Con las variables expuestas, el Banco Mundial genera dos índices de resultados agregados: un score que representa la “Distancia a la Frontera” (DTF), es decir, que tan lejos se encuentran las prácticas de un país a las mejores prácticas en cada categoría; y un ranking que clasifica las economías del mejor al peor clima de negocios.

*Doing Business* analiza un más de 180 economías alrededor del mundo, eligiendo para cada país la ciudad más importante como referencia y algunos países dos o más ciudades. Para efectos prácticos, consideramos (siguiendo el criterio de *Doing Business*) la ciudad principal para hacer negocios como una buena referencia de su economía, y dado a la ausencia de

---

<sup>3</sup> Entre paréntesis se señalan las iniciales con las que se identifica cada categoría en la base de datos que utilizamos para la regresión.

algunos datos en varias economías, elegimos una muestra de 157 países (observaciones) para crear la base de datos necesaria para nuestros diferentes modelos de regresión.<sup>4</sup>

#### IV. METODOLOGÍA DEL ANALISIS ESTADISTICO:

La metodología que utilizamos es la regresión lineal. El resultado de la regresión es un modelo matemático que explica como las variables independientes (del índice *Doing Business*) afectan a la variable dependiente (PIB *per cápita*). Evidentemente, para que una regresión sea completamente explicativa, significa que estamos agregando todas las variables relevantes. Dado que el *Doing Business* solo evalúa variables relacionadas clima de negocios, su poder explicativo es limitado, puesto que estamos dejando variables que podrían ser importantes como estabilidad política, corrupción y libertades civiles. Sin embargo, conscientes de esta limitación, también señalamos que este índice es uno de los que más variables recolecta a nivel mundial, convirtiéndolo en una base de datos ideal para este tipo de análisis estadístico. Dado que queremos explicar el PIB *per cápita*, el criterio principal para elaborar nuestro modelo de regresión es conseguir el máximo R-Cuadrado corregido. El R-Cuadrado corregido indica el grado de efectividad de las variables independientes para explicar a la variable dependiente, agregándole una corrección por cada variable que forma parte del modelo.<sup>5</sup>

#### V. PRIMER MODELO: *GDP per cápita* vs. DTF Global

Como primera aproximación, utilizamos como variable explicativa únicamente la calificación de distancia a la frontera global que otorga *Doing Business*. Entre mayor es la calificación significa que el país tiene mejores prácticas con relación al clima de negocios.

---

<sup>4</sup> Creación propia utilizando los datos de *Doing Business* 2018 y el *Gross Domestic Product per capita* 2016, ambas publicaciones del Banco Mundial. Se puede observar la base de datos utilizada en el siguiente link: <http://afly.co/sqh>

<sup>5</sup> El coeficiente de determinación corregido (R-cuadrado corregido) en un modelo de regresión lineal mide el porcentaje de variación de la variable dependiente pero teniendo en cuenta el número de variables incluidas en el modelo siendo su formula  $R^2_{ajustado} = 1 - \left(\frac{n-1}{n-k-1}\right)(1 - r^2)$ ; siendo n el tamaño de la muestra, k el número de variables usadas como regresores y  $R^2$  el coeficiente de determinación.

El modelo matemático resultante es el siguiente:

	<i>Coefficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	- 45,367	6,437	-	7 <0.0001	***
DFT_Global	935	100		9 <0.0001	***
R-cuadrado corregido	0.356177				

Tabla 1: modelo de regresión No.1

Esta es la gráfica resultante de comparar la observación real contra la predicción que produce el modelo de regresión:

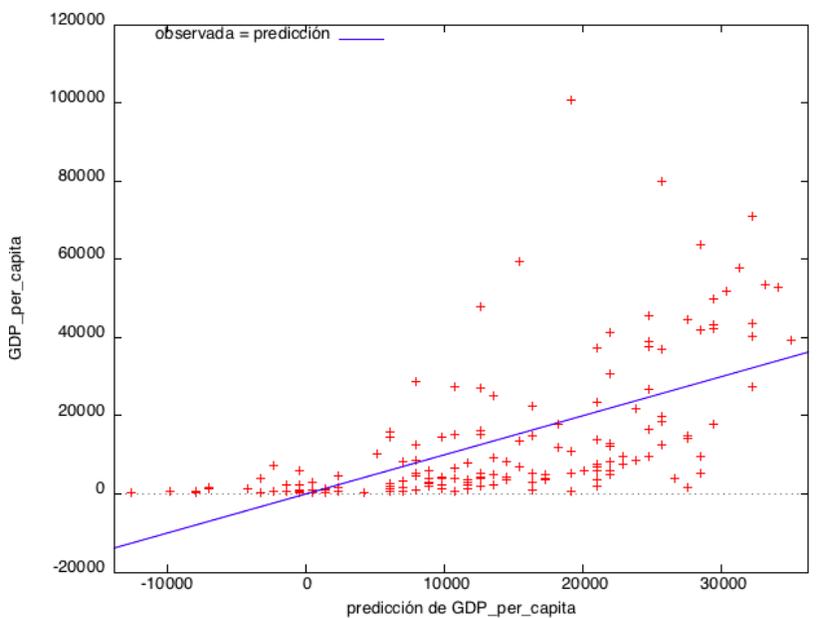


Grafico 1: predicción usando modelo de regresión No.1

Se observan varias cosas del modelo: la primera de ellas, la variable explicativa es significativamente estadística; la segunda, su efecto es positivo. La interpretación de esta regresión indica que mejorar el clima de negocios aumenta el PIB per cápita de un país. Sin embargo, el R-Cuadrado corregido es de apenas 0.35, lo que significa que su aporte a la explicación del PIB, aunque útil, es muy limitado.

**VI. SEGUNDO MODELO: GDP *per cápita* vs. DTF de las categorías de *Doing Business***

Como segundo esfuerzo por construir un modelo, utilizamos la distancia a la frontera establecida por *Doing Business* para cada una de las 10 categorías anteriormente anunciadas, dando como resultado el siguiente modelo:

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>	
const	-44990.10	8478.93	-5.3061	<0.0001	***
SB_DTFGlobalStartingbusiness_SB	20.37	122.19	0.1667	0.8679	
CP_GlobalDTF_construction_permi	263.82	117.71	2.2413	0.0265	**
GE_DTFglobal_Gettingelectricity	124.40	89.10	1.3962	0.1648	
RP_GTFglobal_registeringpropert	-72.87	105.27	-0.6923	0.4899	
GC_DTGGlobal_gettingcredit	-127.62	58.93	-2.1657	0.032	**
MI_DTFglobal_minorityinvestors	-179.98	120.02	-1.4996	0.1359	
TAX_DTFglobal_Paying_taxes	261.63	86.56	3.0224	0.003	***
TAB_DTFGlobal_tradingacrossbord	59.67	77.21	0.7728	0.4409	
CTT_DTFglobal_enforcingcontract	170.90	122.47	1.3954	0.165	
RI_DTFglobal_resolvinginsolvenc	394.24	82.36	4.7866	<0.0001	***
R-cuadrado corregido	0.476428				

Tabla 2: modelo de regresión No.2

Lo primero que llama la atención de este nuevo modelo es que no todas las variables resultan ser estadísticamente significativas y lo segundo es que el R-cuadrado corregido aumento considerablemente a 0.47. Esto significa que desagregar la variable global de *Doing Business* aumento el poder explicativo de nuestro modelo. Esto se puede apreciar en la siguiente grafica que muestra la predicción del GDP *per capita* con base al modelo en contra de las observaciones efectivamente realizadas:

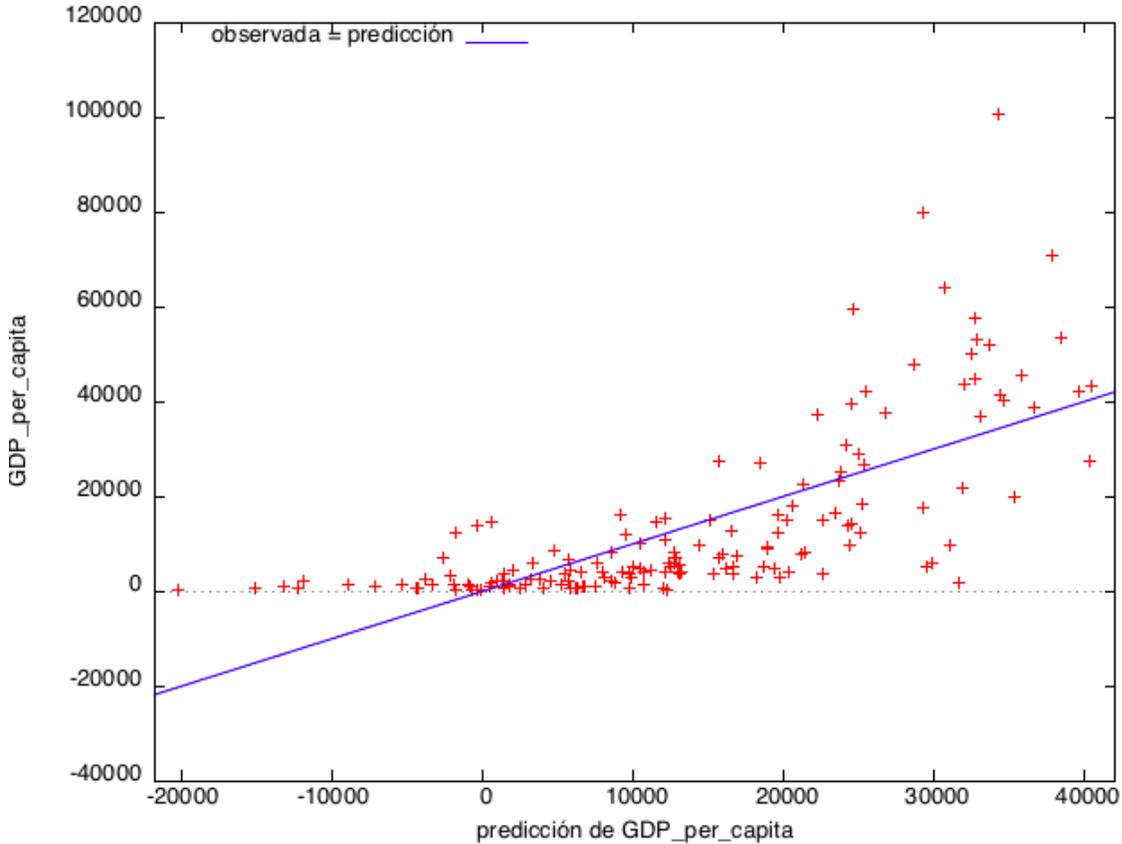


Grafico 2: predicción usando modelo de regresión No.2

Se puede observar que la dispersión alrededor de la línea azul (que representa la predicción del modelo) se ha reducido considerablemente.

Concluimos que desagregar las variables de *Doing Business* y usarlas como regresores, ha contribuido a aumentar el poder explicativo de nuestro modelo.

### VII. TERCER MODELO: GDP *per cápita* vs. las variables desagregadas de *Doing Business*

Para nuestro siguiente modelo -en lugar de optimizar el anterior- tomaremos las variables desagregadas que recolecta *Doing Business*. Es decir, en lugar de elegir la distancia a la frontera en cuanto a cumplimiento de contratos, elegiremos directamente cuantos días tarda un juicio, cuanto tiempo tarda la ejecución de una sentencia comercial, etc. Dado que *Doing*

*Business* recolecta más de 100 variables desagregadas, decidimos utilizar los siguientes criterios:

- Usaremos las variables más desagregadas posibles, es decir, si *Doing business* crea un índice o puntuación a partir de un grupo de datos que también se encuentran disponibles, elegiremos los segundos.
- Solo elegiremos las que se hayan recolectado con la metodología disponible en 2016, por ser este el año del producto interno bruto que utilizamos como variable dependiente.
- Dado que nuestro fin es explicativo, optimizaremos el modelo para que, cumpliendo los dos criterios anteriores, las variables que se conserven den como resultado el R-cuadrado corregido más alto posible.

Lo anterior da como resultado el siguiente modelo de regresión, que se ha sido optimizado desde más de 140 variables iniciales, a un total de 36 variables, que han demostrado ser las que maximizan el poder explicativo del modelo estadístico.

	<i>Coficiente</i>	<i>Desv. Típica</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Valor p</i>
const	-128274	31724.9	-4.0433	0.0001 ***
RI_outcome	- 38,483.50	9433.96	-4.0793	<0.0001 ***
SB_procedures_women_number	- 17,818.40	4806.78	-3.7069	0.0004 ***
SB_procedures_men_number	17,219.10	4812.88	3.5777	0.0006 ***
GE_monitoring_outages	14,018.80	5411.59	2.5905	0.0112 **
MI_minorityinvestor_protection	13,758.10	3916.86	3.5125	0.0007 ***
GE_restoring_service	- 13,376.80	5381.83	-2.4856	0.0148 **
MI_conflict_interest_regulation	- 8,959.35	2082.03	-4.3032	<0.0001 ***
RI_timeyears	8,096.17	2375.4	3.4083	0.001 ***
RI_commencemeofproceeding	6,328.27	2543.17	2.4883	0.0147 **
GE_outages_duration_and_frequen	6,009.00	1978.06	3.0378	0.0031 ***
CTT_alternativedisputeresolutio	3,493.64	2235.26	1.563	0.1216
RP_transparency_information	- 2,919.02	1144.6	-2.5502	0.0125 **
MI_ownership_control	- 2,899.33	912.162	-3.1785	0.002 ***
RP_reability_infrastructure	2,647.40	706.852	3.7453	0.0003 ***
MI_shareholders_rigth	- 2,645.45	1006.87	-2.6274	0.0102 **
MI_corporate_transparency	- 2,460.40	929.768	-2.6463	0.0096 ***
GE_reliability	- 1,846.41	1159.14	-1.5929	0.1148
RP_land_dispute_resolution	- 1,644.11	1057.69	-1.5544	0.1237
CP_building_quality_control	1,533.39	553.075	2.7725	0.0068 ***
RI_managementofdebtor	- 1,521.65	945.548	-1.6093	0.1111
RI_recoveryrate	1,417.00	307.605	4.6065	<0.0001 ***
RI_cost	1,176.71	323.721	3.6349	0.0005 ***
CP_procedures_number	- 809.18	312.892	-2.5861	0.0113 **
TAX_time_hoursperyear	696.57	114.993	6.0574	<0.0001 ***
TAX_labortax_contributions	- 190.88	122.01	-1.5645	0.1213
TAB_EX_bordercompliance_hours	147.09	59.6673	2.4651	0.0156 **
SB_cost_men_porcentaje	136.16	82.3488	1.6535	0.1018
TAB_EX_documentarycompliance_ho	- 126.48	40.5259	-3.1209	0.0024 ***
TAB_IM_documentarycompliance_hou	117.92	31.894	3.6973	0.0004 ***
TAB_IM_bordercompliance_hours	- 71.50	28.5144	-2.5076	0.014 **
TAX_hours_per_year	50.66	9.35182	5.4171	<0.0001 ***
GE_Interruption_frequency	- 43.41	15.1219	-2.8708	0.0051 ***
TAB_IM_documentarycompliance_USD	42.41	14.768	2.8716	0.0051 ***
TAB_EX_documentarycompliance_US	- 37.43	18.8026	-1.9907	0.0496 **
TAB_EX_bordercompliance_USD	- 8.13	6.34164	-1.2817	0.2033
GE_cost_porcentaje	- 1.70	0.951734	-1.789	0.0771 *
R-cuadrado	0.764823			
R-cuadrado corregido	0.668614			

Tabla 3: modelo de regresión No.3 <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Para mayor información del significado de las variables y su significado, remitirse al informe original de *Doing Business* identificado en la bibliografía.

Debido a las limitaciones de datos disponibles en algunas economías, *Doing Business* tiene los datos suficientes para hacer esta regresión con datos desagregados en una muestra de 125 economías (32 menos que en las regresiones anteriores). Sin embargo, son suficientes para obtener resultados relevantes. Como podemos ver, la capacidad explicativa del modelo aumento considerablemente, puesto que el R-cuadrado está en 0.76 y el R-cuadrado ajustado en 0.66. Esto significa que con las variables provistas por *Doing Business* se puede explicar más de la mitad de las cosas que repercuten en el PIB per cápita de un país.

La capacidad predictiva del modelo se puede apreciar también en la siguiente gráfica, que compara la observación realizada contra la predicción que hace nuestro modelo. Podemos observar que la dispersión a lo largo de la línea azul, que representa el pronóstico de nuestro modelo, se ha reducido considerablemente:

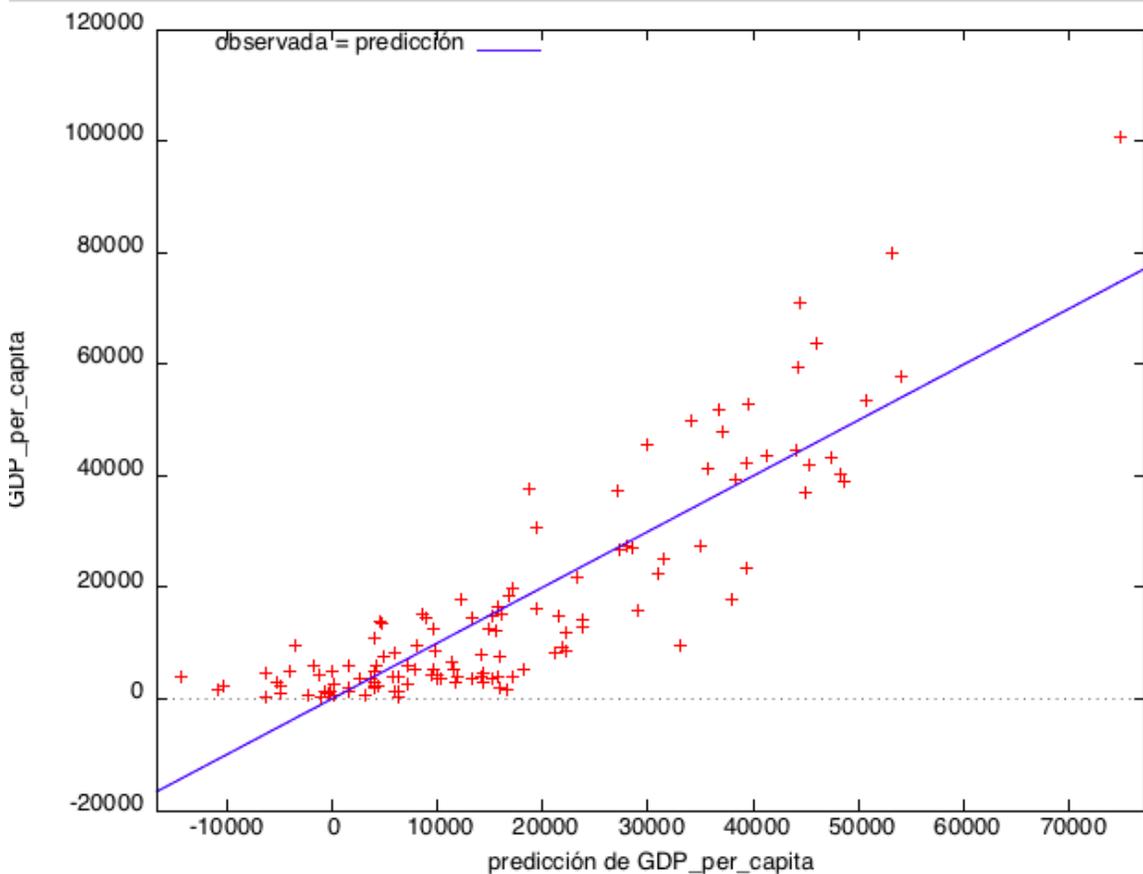


Gráfico 3: predicción usando modelo de regresión No.3

## VIII. INTERPRETACIÓN DEL MODELO DE REGRESIÓN

Del tercer y último modelo de regresión elaborado, podemos extraer algunas conclusiones interesantes. La primera de ellas es que utilizar los datos desagregados que recolecta *Doing Business* aumenta considerablemente el poder explicativo de la regresión. La segunda, es que, utilizando las variables desagregadas, la única categoría cuyas variables no ayudan a explicar el GDP *per cápita* es Obtención de Crédito (GC). Esto podría deberse a la movilidad internacional del capital que prevalece hoy en día, en términos generales. La tercera conclusión (complemento de la anterior) es que efectivamente, el registro de propiedad privada, el cumplimiento de contratos y la regulación sobre permisos de construcción son variables relevantes al momento de explicar el GDP *per cápita* de una economía. La última conclusión, es que la variable más destacada en el modelo explicativo es la regulación de la insolvencia de un negocio (RI\_outcome).<sup>7</sup>

Si bien es cierto, la regresión realizada daría para un análisis exhaustivo, el objetivo de este estudio es analizar particularmente el impacto de tres variables que desde la teoría liberal deberían tener impacto significativo en el desarrollo económico: cumplimiento de contratos, registro de propiedad privada y regulación de permisos de construcción, este último por ser una limitación a la propiedad privada.

En el caso del cumplimiento de contratos, *Doing Business* lo analiza desde tres enfoques:

- a. Tiempo (en días)
  - a. Tiempo para presentación y notificación de demanda
  - b. Tiempo de juicio y sentencia
  - c. Tiempo de ejecución de sentencia
- b. Costo (como porcentaje)
  - a. Costo de los abogados

---

<sup>7</sup> De acuerdo con *Doing Business* esta variable tiene dos calificaciones posibles: 0 y 1. La calificación de cero significa que la regulación del país resuelve la insolvencia mediante el procedimiento de liquidación de la empresa, mientras que la calificación de 1 significa que, además, la legislación permite resolver la insolvencia mediante un procedimiento de reorganización empresarial. El modelo de regresión No. 3 sugiere que la reorganización empresarial (calificación de 1) tiene un impacto negativo en el GDP *per cápita*.

- b. Costo de uso del Tribunal
- c. Costo de ejecución
- c. Calidad de los procesos judiciales (como índice)
  - a. Estructura y procedimientos judiciales
  - b. Administración de causas
  - c. Automatización de tribunales
  - d. Resolución alternativa de disputas

Siguiendo el criterio de utilizar variables desagregadas, la única que resulto relevante fue la resolución alternativa de disputas. En el mismo sentido, la regresión sugiere que tiene un efecto positivo, es decir, dar la libertad a las partes de elegir un método alternativo de resolución de disputas y garantizar su buen funcionamiento parece aumentar la prosperidad económica de un país.

Con respecto al registro de propiedades, *Doing Business* lo analiza desde los siguientes puntos de vista:

- a. Procedimientos (en cantidad)
- b. Tiempo (en días)
- c. Costo (como porcentaje del valor de la propiedad)
- d. Calidad del Registro de Propiedad (como un índice)
  - a. Fiabilidad de la infraestructura
  - b. Transparencia de la información
  - c. Cobertura geográfica
  - d. Resolución de disputas relacionadas a derechos de propiedad
  - e. Igualdad en el acceso a derechos de propiedad

Las variables que se muestran relevantes en el modelo de regresión son: transparencia de la información, fiabilidad de la infraestructura y resolución de disputas relacionadas a derechos de propiedad, siendo estadísticamente significativas las primeras dos. La regresión sugiere que un mayor índice de transparencia en el registro tiene un efecto negativo en el PIB (lo que

es contra intuitivo), que la fiabilidad de la infraestructura en el registro de la propiedad tiene un efecto positivo en el PIB y que una mayor calificación en el índice de resolución de disputas relacionadas a derechos de propiedad tiene un efecto negativo en el PIB.

Por último, otra categoría de *Doing Business* que está íntimamente relacionada con los derechos de propiedad es el manejo de los permisos de construcción, la cual también ha demostrado ser explicativa en parte del producto interno bruto *per cápita* de la economía.

Respecto de esta categoría, el índice relacionado evalúa los siguientes aspectos:

- a. Número de procedimientos para obtener un permiso de construcción
- b. Tiempo para obtener el permiso (en días)
- c. Costo de obtener el permiso
- d. Calidad del control en la construcción (como un índice)

Las variables que se muestran relevantes en nuestro modelo son el número de procedimientos para obtener un permiso de construcción y la calidad del control en la construcción. La regresión sugiere que entre menos procedimientos mayor PIB *per cápita* y entre mejor la calidad del control en la construcción mayor PIB *per cápita*.

## **IX. PREDICCIÓN DEL PIB PER CAPITA**

El último modelo de regresión nos permite crear una predicción del PIB *per cápita*. La diferencia entre el resultado del modelo (la predicción) y la observación efectivamente hecha (el PIB *per cápita* de 2016) se reconoce como una diferencia “no explicada”, que tiene su razón de ser en variables fuera del modelo, en variables ajenas al clima de negocios.

	Country	Observación GDP_per_capita	Predicción GDP_per_capita	Diferencia (Pred – Obs)
1	Afghanistan	562	276	- 286
2	Algeria	3,917	6,329	2,412
3	Antigua and Barbuda	14,462	9,042	- 5,420
4	Argentina	12,440	9,580	- 2,860
5	Armenia	3,615	3,698	83
6	Australia	49,928	34,066	- 15,862
7	Austria	44,676	44,054	- 622
8	Azerbaijan	3,877	11,939	8,062
9	Bahrain	22,579	31,026	8,447
10	Barbados	15,892	29,008	13,116
11	Belarus	4,986	- 4,004	- 8,990
12	Belgium	41,236	35,623	- 5,613
13	Belize	4,745	14,414	9,669
14	Bolivia	3,105	- 5,142	- 8,247
15	Bosnia and Herzegovina	4,808	34	- 4,774
16	Brazil	8,650	9,754	1,104
17	Brunei Darussalam	26,939	28,440	1,501
18	Bulgaria	7,469	4,899	- 2,570
19	Burundi	286	- 991	- 1,277
20	Cambodia	1,270	1,540	270
21	Cameroon	1,375	- 585	- 1,960
22	Canada	42,158	39,358	- 2,800
23	Chile	13,793	4,599	- 9,194

24	China	8,123	5,942	-	2,181
25	Colombia	5,806	4,300	-	1,506
26	Costa Rica	11,825	22,256		10,431
27	Côte d'Ivoire	1,535	10,784	-	12,319
28	Croatia	12,160	15,678		3,518
29	Cyprus	23,324	39,322		15,998
30	Czech Republic	18,492	16,873	-	1,619
31	Denmark	53,550	50,741	-	2,809
32	Dominica	7,907	14,150		6,243
33	Dominican Republic	6,722	11,345		4,623
34	Ecuador	6,019	1,624	-	7,643
35	El Salvador	4,224	9,467		5,243
36	Estonia	17,727	37,958		20,231
37	Fiji	5,233	11,505		6,272
38	Finland	43,403	47,307		3,904
39	France	36,855	44,878		8,023
40	Georgia	3,866	17,215		13,349
41	Germany	42,070	45,339		3,269
42	Greece	17,930	12,263	-	5,667
43	Guatemala	4,147	9,925		5,778
44	Guyana	4,529	6,256	-	10,785
45	Honduras	2,361	4,842	-	7,203
46	Hong Kong SAR China	43,681	41,235	-	2,446
47	Hungary	12,815	23,832		11,017
48	Iceland	1,710	16,662		14,952
49	Indonesia	3,570	15,212		11,642

50	Iran Islamic Rep.	5,219	9,668	4,449
51	Ireland	63,862	46,052	- 17,810
52	Israel	37,176	27,156	- 10,020
53	Italy	30,675	19,470	- 11,205
54	Jamaica	4,879	3,978	- 901
55	Japan	38,901	48,562	9,661
56	Jordan	4,088	15,761	11,673
57	Kazakhstan	7,714	15,905	8,191
58	Kenya	1,455	- 104	- 1,559
59	Korea Rep.	27,539	34,947	7,408
60	Kosovo	3,661	9,929	6,268
61	Kuwait	27,359	27,949	590
62	Latvia	14,065	23,838	9,773
63	Liberia	455	- 6,255	- 6,710
64	Lithuania	14,880	21,568	6,688
65	Luxembourg	100,573	74,895	- 25,678
66	Macedonia FYR	5,237	18,205	12,968
67	Malaysia	9,508	8,078	- 1,430
68	Mali	780	3,203	2,423
69	Malta	25,172	31,552	6,380
70	Mauritius	9,631	32,987	23,356
71	Mexico	8,209	21,143	12,934
72	Moldova	1,900	4,002	2,102
73	Mongolia	3,694	10,410	6,716
74	Morocco	2,832	14,451	11,619
75	Namibia	4,415	- 1,147	- 5,562

76	Netherlands	45,670	29,957	- 15,713
77	New Zealand	39,416	38,338	- 1,078
78	Nicaragua	2,151	1,678	- 473
79	Niger	364	6,387	6,023
80	Nigeria	2,176	- 4,835	- 7,011
81	Norway	70,912	44,419	- 26,493
82	Oman	14,982	15,212	230
83	Pakistan	1,444	6,348	4,904
84	Palau	14,428	13,254	- 1,174
85	Panama	13,680	4,726	- 8,954
86	Papua New Guinea	2,500	169	- 2,331
87	Paraguay	4,078	- 14,356	- 18,434
88	Peru	6,049	1,699	- 4,350
89	Philippines	2,951	4,037	1,086
90	Poland	12,421	14,980	2,559
91	Portugal	19,840	17,233	- 2,607
92	Qatar	59,324	44,306	- 15,018
93	Romania	9,520	- 3,499	- 13,019
94	Russian Federation	8,748	22,170	13,422
95	Samoa	4,030	5,799	1,769
96	San Marino	47,909	37,019	- 10,890
97	Serbia	5,427	7,924	2,497
98	Seychelles	15,076	8,598	- 6,478
99	Singapore	52,962	39,479	- 13,483
100	Slovak Republic	16,536	15,732	- 804
101	Slovenia	21,652	23,254	1,602

102	Spain	26,640	27,317	677
103	Sri Lanka	3,835	14,116	10,281
104	St. Lucia	9,365	21,810	12,445
105	Sudan	2,415	- 10,282	- 12,697
106	Swaziland	2,770	7,129	4,359
107	Sweden	51,949	36,652	- 15,297
108	Switzerland	79,891	53,237	- 26,654
109	Tanzania	879	- 4,903	- 5,782
110	Thailand	5,911	7,264	1,353
111	Tonga	3,749	2,618	- 1,131
112	Trinidad and Tobago	16,041	19,399	3,358
113	Tunisia	3,689	13,273	9,584
114	Turkey	10,863	4,104	- 6,759
115	Uganda	580	- 2,268	- 2,848
116	Ukraine	2,186	4,340	2,154
117	United Arab Emirates	37,622	18,767	- 18,855
118	United Kingdom	40,341	48,309	7,968
119	United States	57,638	54,050	- 3,588
120	Uruguay	15,221	16,137	916
121	Uzbekistan	2,111	15,913	13,802
122	Vanuatu	2,861	11,779	8,918
123	Vietnam	2,214	4,007	1,793
124	Zambia	1,270	6,028	4,758
125	Zimbabwe	1,029	- 336	- 1,365

Tabla 4: predicción de GDP por economía usando modelo de regresión No.3 <sup>8</sup>

Como puede observarse en la tabla 4, en algunos países las variables relacionadas al clima de negocios son capaces de explicar casi la totalidad del GDP *per cápita*, como por ejemplo en Armenia (diferencia de 83 dólares) mientras que en otros países como Emiratos Árabes (diferencia de 18,885 dólares) el clima de negocios da una explicación parcial. En este sentido, por supuesto, solo se permite hacer conjeturas sobre las variables que explican estas diferencias (recordemos que nuestro modelo tiene un R-cuadrado corregido de 0.66), en algunos países podrían ser reservas importantes de recursos naturales, en otros índices de corrupción elevados, en otras libertades civiles y falta de derechos de propiedad o Estado de Derecho, entre otras posibles causas.

#### **X. CONCLUSIONES GENERALES:**

- La investigación del Banco Mundial resumida en el índice *Doing Business*, recolecta datos suficientes para crear un modelo explicativo sobre el Producto Interno Bruto *per cápita* de las economías que analiza.
- Un mejor clima de negocios de un país, influye positivamente en su crecimiento económico, entendido como un aumento en el Producto Interno Bruto *per cápita*.
- No todas las variables que mejoran el clima de negocios de un país son relevantes para aumentar el PIB *per cápita*. Variables como acceso a crédito, demuestran ser irrelevantes para explicar nuestra variable dependiente.
- Dentro de las variables relevantes para explicar el PIB *per cápita* de un país, destacan algunas que desde la teoría liberal se sugieren, como lo es la libertad de elegir un método de resolución de controversias, variables relacionadas a la confiabilidad del

---

<sup>8</sup> Todas las cifras de la tabla 4 están en Dólares de los Estados Unidos de América, por ser la moneda que utiliza el banco mundial para reportar el Producto Interno Bruto *per cápita*. Esta tabla es el resultado de aplicar el modelo 3 de regresión identificado en la tabla 3, para crear pronósticos de las diferentes economías.

registro de propiedad y simplicidad en la normativa y obtención de permisos de construcción.

- Políticas públicas que deseen mejorar la economía en sus países deben enfocarse en ciertos aspectos específicos de clima de negocios, como lo es la regulación de la insolvencia, mecanismos alternativos a los tribunales estatales para resolver controversias comerciales, permisos de construcción menos burocráticos de autorizar, acceso y confiabilidad de la electricidad como recurso estratégico en la producción, fiabilidad del registro de propiedad, entre otros. En cambio, deben alejarse de medidas asistencialistas como programas de créditos, puesto que el acceso a crédito ha demostrado no contribuir a explicar el PIB per cápita en los diferentes países de este estudio.
- El clima de negocios tiene un efecto limitado en el PIB *per cápita*. La mejora en el clima de negocios (aun enfocándose en las variables más importantes) tendrá un impacto limitado sino se atienden factores exógenos, como la corrupción, estado de derecho y propiedad privada. Es necesario profundizar en que variables que podrían contribuir a la diferencia no explicada por nuestro modelo de regresión.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial (2018) "Data Bank" *Base de Datos On-Line*: <http://api.worldbank.org/v2/en/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?downloadformat=excel>
- Banco Mundial (2018) "Data Bank" *Base de Datos On-Line*: <http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Data/DB18-Historical-data-complete-data-with-DTFs.xlsx>
- Banco Mundial (2018), *Doing Business 2018, Reforming to create Jobs*, 15va edición, disponible en: <http://www.doingbusiness.org/~media/WBG/DoingBusiness/Documents/Annual-Reports/English/DB2018-Full-Report.pdf>

- Fondo Monetario Internacional (2018), pagina web oficial, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/basics/gdp.htm>