

# Observatorio de Mejora Normativa

GRUPO DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

# REG COL 1.0

Base de datos para el análisis del flujo  
regulatorio en los sectores productivos  
de Colombia, 1991-2014



El futuro  
es de todos

DNP  
Departamento  
Nacional de Planeación



# 01

## Introducción

**El propósito del Observatorio de Mejora Normativa (DNP - Imprenta Nacional de Colombia) es llevar el registro estadístico de la producción normativa nacional, dimensionar su magnitud y estudiar los posibles efectos económicos generados por el nivel de regulación.** En cumplimiento de ese propósito, a continuación se presenta el desarrollo de **REGCOL 1.0**, una base de datos que permite identificar el flujo de regulación al que se enfrentaron los sectores productivos en Colombia entre 1991 y 2014.

Esta base de datos se desarrolla tomando el Diario Oficial de la Imprenta Nacional de Colombia como fuente de información oficial de normas en Colombia. Por otro lado, el desarrollo metodológico, teórico y tecnológico fue adelantado por parte de los grupos de Mejora Regulatoria y de Científicos de Datos del Departamento Nacional de Planeación.

Se tomó como referencia el proyecto *RegData*<sup>1</sup> del *Mercatus Center* de la Universidad de George Washington de Estados Unidos. Siguiendo la metodología de *RegData*, a través de herramientas de minería de texto y aprendizaje de máquinas, se analizaron los textos regulatorios de los decretos y leyes publicadas en el Diario Oficial de Colombia entre 1991 y 2014, los cuales se clasificaron según los sectores productivos hacia los cuales su contenido regulatorio estuviera direccionado.

En los siguientes numerales se describe el desarrollo metodológico aplicado para la construcción de **REGCOL 1.0**; posteriormente, se presentan algunos resultados preliminares del proyecto.

<sup>1</sup>  
<https://quantgov.org/reg-data-us/>

## 02

## Metodología de construcción de REGCOL 1.0

Para construir la base de datos que permite identificar el flujo regulatorio al que se enfrentan los sectores productivos en Colombia, se tomó como referencia la metodología implementada por Al-Ubaydli y McLaughlin (2014) en el desarrollo del proyecto *RegData* en Estados Unidos. Este mismo proceso ha sido replicado para Canadá (McLaughlin & Sherouse, 2018) y Australia (McLaughlin, Potts, & Sherouse, 2019).

Si bien Al-Ubaydli y McLaughlin desarrollaron una metodología estándar, las aplicaciones en diferentes países requieren modificaciones sustanciales puesto que la estructura varía en la mayoría de los países. Por ejemplo, se deben tener en cuenta los distintos repositorios oficiales de regulaciones, los diferentes modelos aplicados a través de diversas agencias regulatorias, ministerios u otras entidades; las diferencias intrínsecas entre sectores económicos, entre otros factores.

En ese contexto, durante la implementación de la metodología para Colombia se siguieron 10 pasos que se sintetizan en el **recuadro 1**.

### Recuadro 1

#### Pasos para la construcción de REGCOL 1.0

- 1 Identificar la fuente de información primaria para la recopilación del inventario de regulaciones.
- 2 Limpiar textos reglamentarios y la representación numérica del texto.
- 3 Identificar textos reglamentarios de entrenamiento para la clasificación en *sustancial* y *no sustancial*.
- 4 Identificar palabras y expresiones claves de los textos de entrenamiento *no sustanciales* a través de la matriz *tf-idf* (frecuencia de término - frecuencia de documento inversa).
- 5 Clasificar textos reglamentarios en las categorías *sustancial* y *no sustancial* a partir del cálculo de la probabilidad de relevancia de los documentos.
- 6 Identificar textos reglamentarios de entrenamiento para la caracterización de los sectores productivos.
- 7 Identificar palabras y expresiones claves de los textos de entrenamiento sectoriales a través de la matriz *tf-idf* (frecuencia de término - frecuencia de documento inversa).
- 8 Clasificar textos reglamentarios por sectores a partir del cálculo de la probabilidad de relevancia de los documentos.
- 9 Hacer el conteo de palabras y de expresiones vinculantes dentro de los textos reglamentarios ya clasificados por sectores.
- 10 Construir el indicador del flujo de regulación relevante para los sectores productivos  $REG_{it}$ .

A continuación, se describe el proceso de implementación de cada uno de los pasos de la metodología.

### 1. Identificar la fuente de información primaria para la recopilación del inventario normativo.

Según el artículo 119 de la Ley 489 de 1998, las regulaciones entran en vigor una vez son publicadas en el Diario Oficial de la Imprenta Nacional de Colombia. De esta forma se reconoce a esa fuente como el repositorio oficial de normas. Se tomaron los textos de los decretos y leyes publicados entre 1991 y 2014<sup>2</sup> y se organizaron en un compendio de 18.547 documentos regulatorios.

### 2. Limpiar textos reglamentarios y representación numérica del texto.

Para poder iniciar el análisis de los textos regulatorios, se necesita practicar un procedimiento de limpieza de texto para facilitar el procesamiento de la información, labor que se aplicó para cada reglamentación dentro del compendio total de documentos.

Se removieron números, caracteres especiales, signos de puntuación, se corrigieron espaciados extra, se convirtió el texto en minúsculas, se aplicó un filtro para remover palabras conectoras en español y se aplicó un corrector de ortografía. Por otro lado, se convirtieron las palabras en su equivalente de raíz léxica, es decir, que se simplifican los tiempos de conjugación de las palabras y se simplifica el lenguaje para facilitar el análisis.

Tras la limpieza de cada texto, se procedió a la representación numérica de cada uno en formato de vector. La representación numérica consiste en la descripción de un cuerpo de texto en un espacio a través de un vector; de esta forma, textos compuestos por palabras o expresiones similares estarán ubicados espacialmente cerca.

### 3. Identificar textos reglamentarios de entrenamiento para la clasificación sustancial y no sustancial.

Tras una revisión exhaustiva de textos los reglamentarios, se encontró que en el Diario Oficial no solo se publican normas de carácter general o *sustanciales*, sino también de carácter particular, administrativo o *no sustanciales*. Por carácter administrativo se entiende que no tienen un impacto generalizado y tratan temas particulares correspondientes a procedimientos internos de la entidad que las emite. Dado lo anterior, deben separarse los textos *sustanciales* de los *no sustanciales*, en aras de clasificar sectorialmente únicamente los sustanciales.

Para materializar dicha separación, debe identificarse un compendio previo de textos reglamentarios que, por su contenido, palabras frecuentes o relevantes, puedan caracterizar la categoría no sustancial. Esos documentos se conocen como *textos de entrenamiento*, pues forman una muestra representativa que ayudará después en la clasificación sistemática de un gran número de textos reglamentarios al hallar coincidencias entre las palabras o expresiones relevantes que los componen.

Se recopilaron 1.475 textos administrativos de entrenamiento correspondientes a temas que el DNP (2017) identificó como no sustanciales o administrativos, son ellos nombramientos de personal, asignaciones salariales, condecoraciones, designaciones y demás asuntos del mismo tipo.

<sup>2</sup> Corresponde a las leyes y decretos de carácter general del proyecto LINCE de la Imprenta Nacional de Colombia.

**4. Identificar palabras y expresiones clave de los textos de entrenamiento no sustanciales a través de la matriz *tf-idf* (frecuencia de término - frecuencia de documento inversa).**

Una vez seleccionados los textos de entrenamiento administrativos deben encontrarse las palabras y expresiones claves que caracterizan las regulaciones de esta naturaleza. Para esto se usa el procedimiento de frecuencia de término-frecuencia de documento inversa (*tf-idf*), resumida en el **recuadro 2**, que permite evaluar qué tan importante es una palabra para un texto reglamentario en particular en un compendio total de textos. Así se determina un vector de palabras clave o relevantes que caracterizan a las regulaciones administrativas.

**5. Clasificar textos reglamentarios en la categoría sustancial y no sustancial a partir del cálculo de la probabilidad de relevancia de los documentos.**

Después de haber identificado las palabras relevantes que caracterizan los decretos y las leyes de carácter administrativo según la metodología *tf-idf*, se utilizó el modelo de regresión logística para comparar los vectores de representación numérica de cada texto reglamentario, con el vector de palabras relevantes que describen las regulaciones administrativas.

De esta forma, la regresión logística permite determinar la probabilidad con la que un texto reglamentario puede ser considerado como administrativo. A partir del 70 % de relación entre las palabras que caracterizan los textos administrativos y un texto regulatorio, se consideró ese texto como administrativo. Los textos clasificados en dicha categoría se excluyeron de la muestra para proceder a clasificar por sectores únicamente las regulaciones sustanciales.

**Recuadro 2**

**Metodología frecuencia de término-frecuencia de documento inversa (*tf-idf*)**

El indicador *tf-idf* se define como la multiplicación  $tf(t,d) * idf(t,d,D)$  donde:

$$tf(t,d) = \frac{f(t,d)}{f_{t':d}: t' \in d} \quad (2)$$

donde  $f(t,d)$  es la frecuencia del término  $t$  en el documento  $d$ , que se divide por  $f_{t':d}: t' \in d$  que es el total de términos del mismo documento. Ahora,

$$idf(t,d,D) = \ln \frac{|D|}{|\{d \in D: t \in d\}|} \quad (3)$$

que se define como el logaritmo natural de la cantidad de documentos del compendio total dividido por la cantidad de documentos  $d$  en la que aparece el término  $t$ .  $tf(t,d)$ , el cual indica qué tan importante es un término en particular para un documento específico e  $idf(t,d,D)$  que tanta información provee ese término sobre un documento con respecto a todos los demás.

Dado esto, es posible construir una matriz *tf-idf* de tamaño  $T$  términos por  $D$  documentos en la que cada elemento es el valor *tf-idf* del término  $t$  en el documento  $d$ . De esta forma, un documento puede representarse como un vector en un espacio de términos.

### 6. Identificar textos reglamentarios de entrenamiento para la caracterización de los sectores productivos.

Una vez separados únicamente los textos reglamentarios sustanciales, se determinó que se catalogarían en 9 grandes sectores según la clasificación estándar de las cuentas nacionales CIU 3.1<sup>3</sup>, las cuales se presentan en la tabla 1.

**Tabla 1**

#### Sectores productivos según clasificación CIU 3.1 de las Cuentas Nacionales

Secciones CIU 3.1	Nombre sectores
A-B	Agropecuario silvícola pesca
C	Minería
D	Manufacturas
E	Electricidad, gas y agua
F	Construcción
G-H	Comercio, restaurantes y hoteles
I	Transporte y comunicaciones
J-K	Servicios financieros y empresariales
L-Q	Servicios comunales, sociales y personales

Fuente: DANE

Este nivel de agregación simplifica la investigación de textos de entrenamiento. Así se seleccionaron textos de entrenamiento correspondientes a decretos o leyes que regulan de forma exclusiva a uno de los 9 sectores. Para esto, se inició investigando las regulaciones que las principales agrupaciones del país organizadas por el Consejo Gremial Nacional reconocieron como relevantes para sus respectivos sectores. Posteriormente, a partir de investigación de documentos similares, se identificaron 894 textos de entrenamiento para los diferentes sectores.

### 7. Identificar palabras y expresiones clave de los textos de entrenamiento sectoriales a través de la matriz $tf-idf$ (frecuencia de término - frecuencia de documento inversa).

Una vez seleccionados los textos de entrenamiento correspondientes a cada uno de los 9 sectores productivos, se usó nuevamente la metodología frecuencia de término - frecuencia de documento inversa ( $tf-idf$ ) para encontrar las palabras y expresiones claves que los caracterizan a cada uno de ellos. De esta forma, se determina un vector de palabras clave o relevantes propio de cada uno de los 9 sectores productivos.

### 8. Clasificar textos reglamentarios por sectores a partir del cálculo de la probabilidad de relevancia de los documentos.

Después de identificar las palabras relevantes que caracterizan los decretos y las leyes de los diferentes sectores productivos según la metodología  $tf-idf$ , se utilizó el modelo de regresión logística para comparar los vectores de representación numérica de cada texto reglamentario, con el vector de palabras relevantes que describen cada uno de los sectores.

Se clasificó un texto regulatorio en uno de los 9 sectores productivos si tuvo un 70 % de probabilidad de asociación entre su vector de palabras y el vector de palabras relevantes que representa alguno de los 9 sectores productivos. Los textos que no presentaron por lo menos el 70 % de asociación con algún sector se categorizaron en un sector número 10 correspondiente a otros.

Así se obtuvo que de los 18.547 textos regulatorios iniciales, el 71% clasifica dentro de las categorías no sustancial u otros. Es decir, que el 29% (5.471) de los textos fueron clasificados en algún sector dado que regulan de forma exclusiva a este.

<sup>3</sup> Clasificación Industrial Internacional Uniforme- CIU.

**9. Hacer el conteo de palabras y de expresiones vinculantes dentro de los textos reglamentarios ya clasificados por sectores.**

Para los textos reglamentarios clasificados por sectores se realizó un conteo del total de palabras que componen cada documento, también se contaron el número de expresiones vinculantes dentro de estos. En *expresiones vinculantes* se incluyen las palabras o compuestos de palabras que pueden implicar obligatoriedad de cumplimiento regulatorio, como: exigencia, obligación, deber, tiene que, se ordena, no debe, no se puede, requiere, mandatorio, indispensable, prohibición y restricción. Ese conteo de expresiones puede ser un indicio del carácter restrictivo propio de la regulación.

**10. Construir el indicador del flujo de regulación relevante para los sectores productivos REG<sub>it</sub>.**

Se consolidó el número total de palabras y de expresiones vinculantes dentro de los textos relevantes de cada uno de los 9 sectores productivos para los años entre 1991 y 2014. El indicador para Colombia corresponde al flujo anual de palabras o de expresiones vinculantes a las que se enfrentan los sectores productivos.

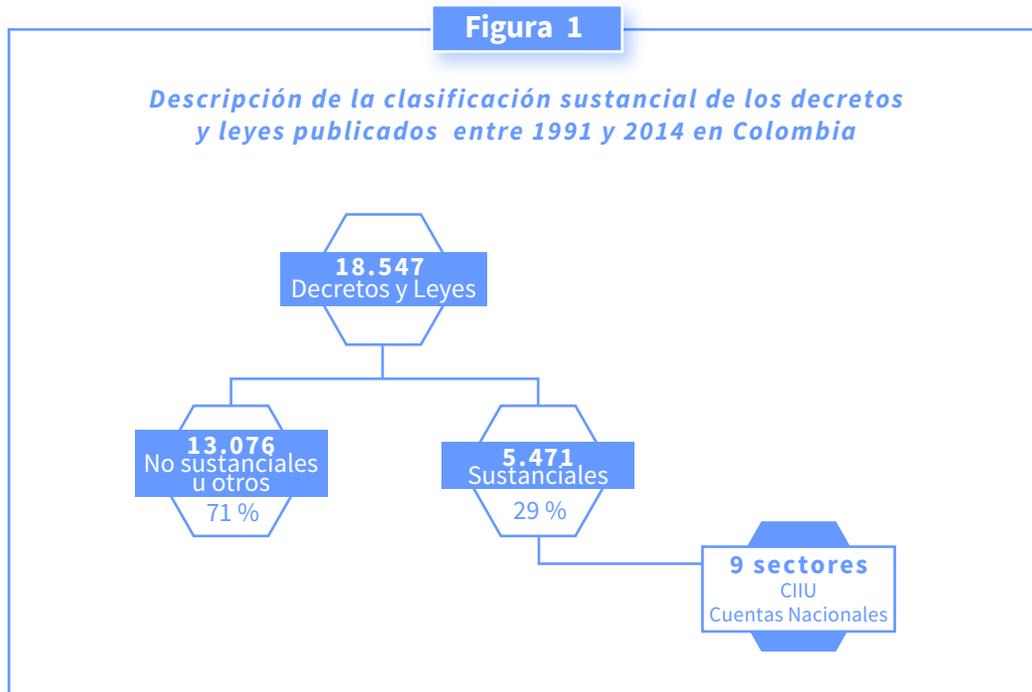
**De los 18.547 textos regulatorios de decretos y leyes publicados en el Diario Oficial entre 1991 y el 2014, el 71 % clasifica dentro de la categoría no sustancial u otros.**  
Es decir, que el 29 % (5.471) de los textos fueron clasificados en algún sector dado que regulan de forma exclusiva a este.

## 03

## Resultados preliminares

### Resultados agregados REGCOL 1.0

Para el periodo 1991-2014 se recopilaron 18.547 textos reglamentarios de Decretos y Leyes expedidos en Colombia. El 71 % fueron clasificados como no sustanciales u otros y el restante 29 % como sustanciales (**figura 1**). De esa muestra, se clasificaron sectorialmente únicamente las 5.471 regulaciones dentro de la categoría sustancial.



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

Posteriormente, se llevó a cabo una agregación de la información por sector y año; es decir, que se consolidaron las variables *Número total de palabras* y *Expresiones vinculantes* para cada sector por año, lo que arrojó un total de 216 observaciones correspondientes a 24 años y 9 sectores. Esta base de datos es la denominada **REGCOL 1.0**.

En consecuencia, se tiene que, en promedio, un sector productivo en Colombia se enfrenta anualmente a 29.326 palabras contenidas en la regulación y a 119 expresiones vinculantes. Esto significa que en promedio el 0,3 % de las palabras contenidas dentro de la regulación implican cumplimiento obligatorio (tabla 2).

**Tabla 2**

*Estadísticas descriptivas REGCOL 1.0*

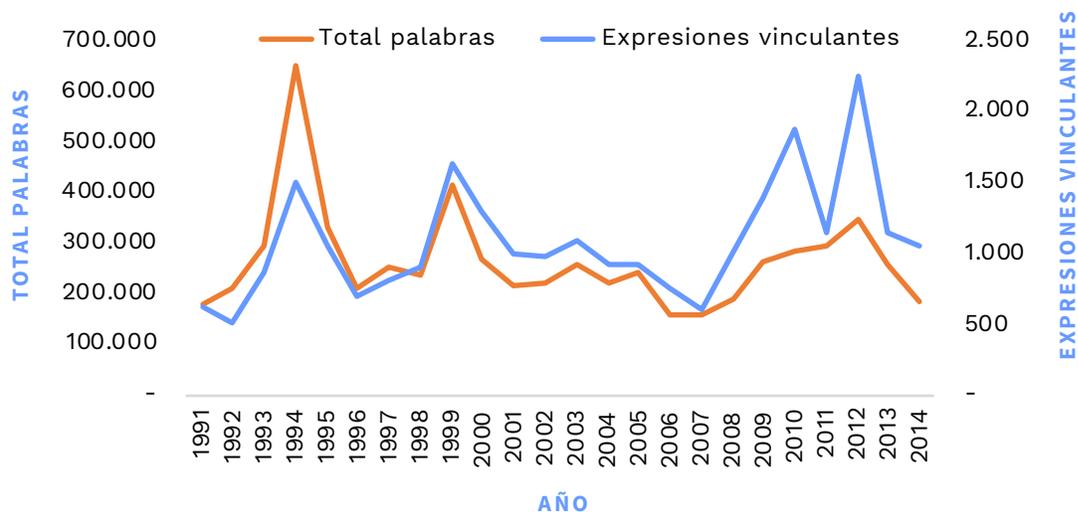
Variable	Media	Dev. Std
<b>Total palabras</b>	<b>29.326,5</b>	<b>28.902,9</b>
<b>Expresiones vinculantes</b>	<b>119,9</b>	<b>125,99</b>
<b>Vinculantes/Total de palabras</b>	<b>0,003</b>	<b>0,001</b>
Años: 24 Sectores: 9 Observaciones: 216		

Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

En el agregado, se presentó una tendencia creciente en el número de expresiones vinculantes contenidas en los decretos y leyes entre 1991 y 2014, al igual que una tendencia decreciente del número total de palabras, tal como se observa en la figura 2. Esto podría ser indicio de regulaciones cada vez más cortas pero con mayor contenido restrictivo o que implica cumplimiento obligatorio.

**Figura 2**

*Evolución agregada del total de palabras y expresiones vinculantes de los decretos y leyes publicados, entre 1991 y 2014*

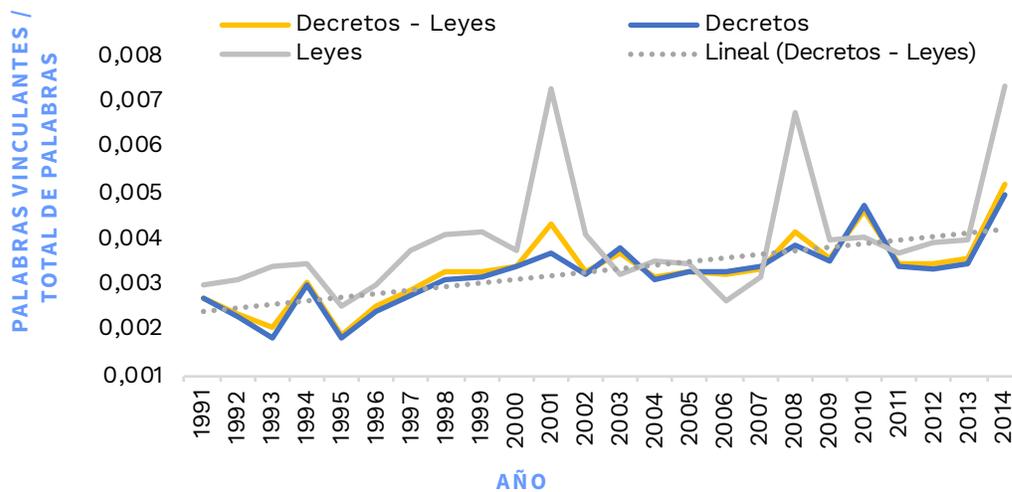


Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

Así queda evidente una tendencia creciente en la proporción de expresiones respecto al total de palabras contenidas en la regulación entre 1991 y 2014, comportamiento presente tanto en las leyes como en los decretos. En agregado, la proporción de expresiones vinculantes dentro de la regulación se ha incrementado del 0,3 % en 1991 al 0,5 % en 2014 (figura 3).

Figura 3

*Evolución agregada de la proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de los decretos y leyes publicadas entre 1991 y el 2014*



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

**Se presentó una tendencia creciente en el número de expresiones vinculantes contenidas en los decretos y leyes entre 1991 y 2014, al igual que una tendencia decreciente del número total de palabras.** Esto podría ser indicio de regulaciones cada vez más cortas pero con mayor contenido restrictivo o que pueden implicar obligatoriedad de cumplimiento.

### Resultados sectoriales REGCOL 1.0

Expuestos los resultados agregados de la construcción de la base de datos **REGCOL 1.0**, lo siguiente es proceder con la descripción de las particularidades sectoriales del flujo de regulaciones entre 1991 y 2014.

Los sectores que, en promedio, se enfrentaron anualmente a mayor cantidad de palabras contenidas en la regulación específica fueron *Electricidad, gas y agua* (59.961), *manufacturas* (59.919) y *Agropecuario, silvícola y pesca* (39.369); en cuanto a las expresiones vinculantes, destacaron *Electricidad, gas y agua* (233), *Manufacturas* (232) y *Transporte y comunicaciones* (168), (tabla 3).

**Tabla 3**

#### Estadísticas descriptivas REGCOL 1.0 por sectores

Sector	Variable	Media	Dev. Std	Min.	Máx.
Agropecuario, silvícola, pesca	Total palabras	39.369,8	33.895,8	15.996,0	185.471,0
	Expresiones vinculantes	153,8	75,4	57,0	350,0
Minería	Total palabras	18.640,5	13.771,0	3.811,0	54.556,0
	Expresiones vinculantes	85,3	84,4	5,0	404,0
Manufacturas	Total palabras	59.919,0	17.662,5	37.916,0	105.046,0
	Expresiones vinculantes	231,6	96,7	62,0	405,0
Electricidad, gas y agua	Total palabras	59.960,9	41.782,7	26.214,0	235.801,0
	Expresiones vinculantes	232,9	134,3	75,0	642,0
Construcción	Total palabras	16.889,0	16.777,2	4.016,0	78.755,0
	Expresiones vinculantes	50,8	58,3	4,0	275,0
Comercio, restaurantes y hoteles	Total palabras	9.660,9	11.856,1	950,0	56.786,0
	Expresiones vinculantes	36,7	43,9	2,0	194,0
Transporte y comunicaciones	Total palabras	30.050,2	21.107,9	4.525,0	88.963,0
	Expresiones vinculantes	168,2	213,9	24,0	866,0
Servicios financieros y empresariales	Total palabras	15.496,3	15.226,0	2.641,0	76.550,0
	Expresiones vinculantes	63,9	63,2	10,0	308,0
Servicios comunales, sociales y personales	Total palabras	13.951,8	11.008,4	2.975,0	59.152,0
	Expresiones vinculantes	56,1	46,6	1,0	213,0

Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

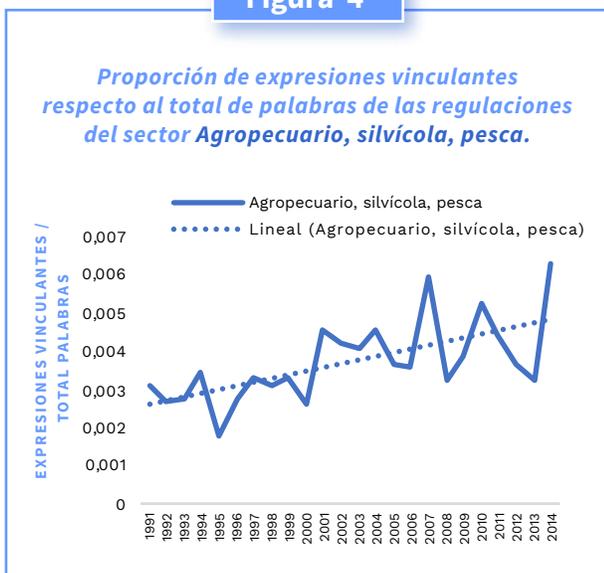
Resalta en la **tabla 3** una alta variabilidad de los valores tanto de total de palabras como de expresiones vinculantes, característica que implica como el flujo de regulación en los diferentes sectores no es una variable con una tendencia constante. Dicha variabilidad puede estar asociada a las dinámicas particulares de cada uno de los sectores que a lo largo del periodo 1991-2014 han requerido intervención regulatoria.

Como ejemplo de la variabilidad de la regulación, en el sector **Construcción** la desviación estándar de las expresiones vinculantes (58) es 1,14 veces mayor al promedio (51); en el sector **Comercio, restaurantes y hoteles**, la desviación del total de palabras (11.856) es 1,22 veces mayor que el promedio (9.661); en el sector **Transporte** la desviación de las expresiones vinculantes (214) es 1,27 más grande que el promedio (168).

A continuación, se presenta la evolución de la proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras en la regulación de los 9 sectores, partiendo del sector **Agropecuario, silvícola, pesca** que en promedio obtuvo una mayor proporción (0,37 %) que los demás sectores y culminando con el de **Servicios comunales, sociales y personales** que fue el que obtuvo menor proporción (0,29 %).

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector **Agropecuario, silvícola y pesca** presentó una pronunciada tendencia creciente, especialmente con picos en los años 2007 y 2014, **figura 4**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,37 % restrictivo.

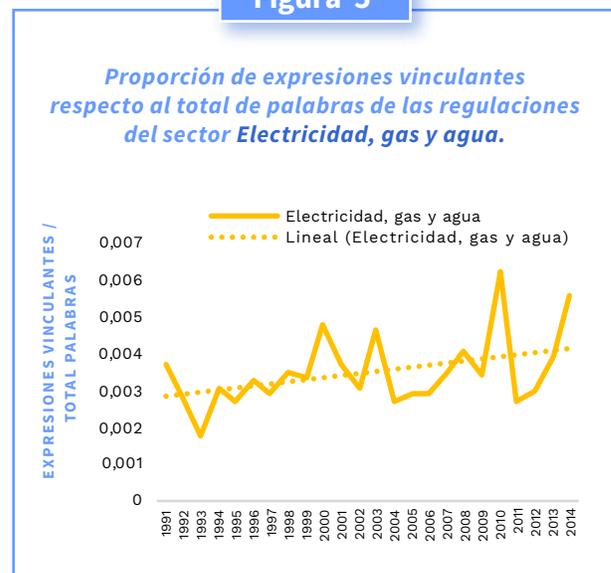
**Figura 4**



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector **Electricidad, gas y agua** presentó una tendencia creciente especialmente desde el año 2006 en adelante; antes de este periodo, se mantuvo constante la proporción de expresiones vinculantes, **figura 5**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,35 % restrictivo.

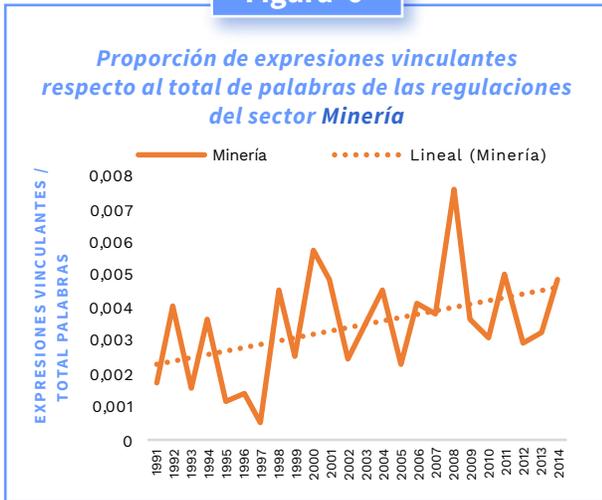
**Figura 5**



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector *Minería* presentó una tendencia creciente desde el año 2007; previo a este periodo, entre 1991 y 2006 la tendencia era decreciente, **figura 6**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,35 % restrictivo.

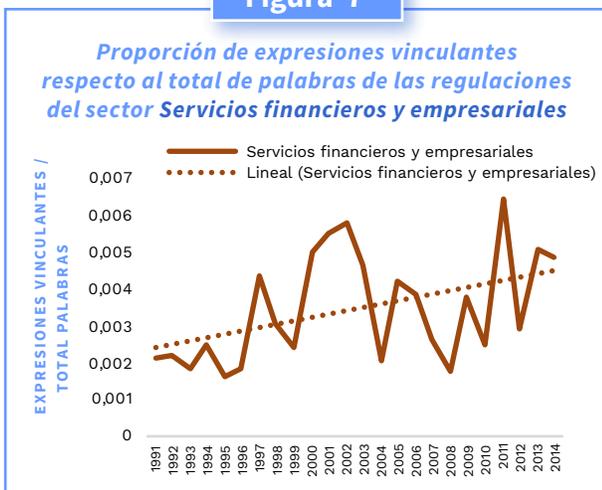
Figura 6



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector *Servicios financieros y empresariales* presentó una tendencia creciente desde 1991 hasta el 2014, **figura 7**. Se destacan incrementos en los años 2002 y 2011. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,34 % restrictivo.

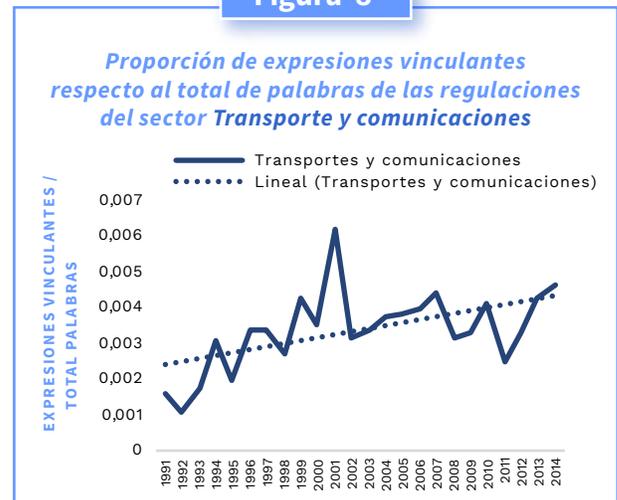
Figura 7



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector *Transporte y comunicaciones* presentó una tendencia creciente entre 1991 y el 2001; después la tendencia fue constante hasta el año 2014, aunque destaca un incremento en el año 2001, **figura 8**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,33 % restrictivo.

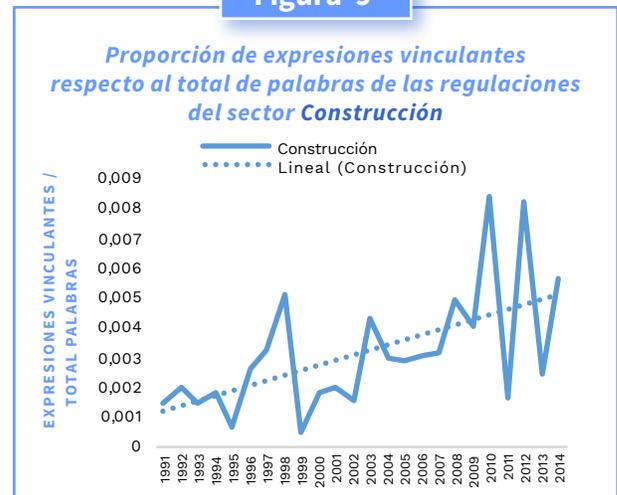
Figura 8



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector *Construcción* presentó una tendencia creciente entre 1991 y el 2014; sin embargo, entre el año 2008 y 2014 hay una gran volatilidad en esa proporción, **figura 9**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,31 % restrictivo.

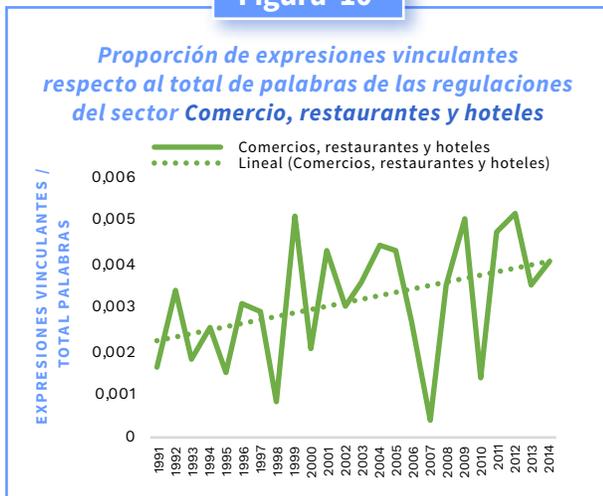
Figura 9



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector **Comercio, restaurantes y hoteles** presentó una tendencia creciente entre 1991 y 2005. Entre 2006 y 2007 se dio una gran caída en esta proporción y volvió a incrementarse hasta 2014, **figura 10**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,31 % restrictivo.

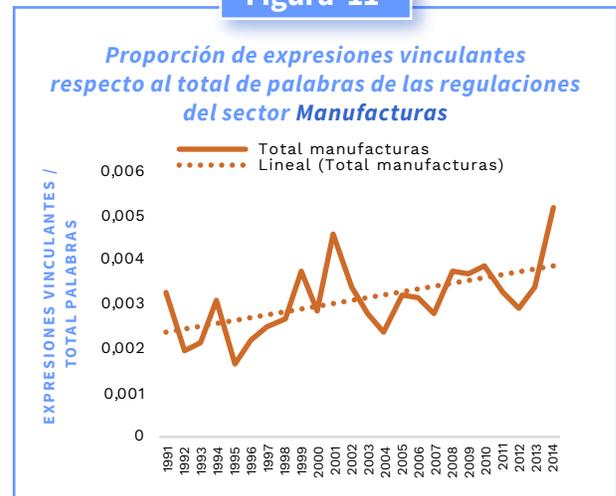
Figura 10



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector **Manufacturas** presentó una tendencia creciente entre los años 1991 y 2014, en la cual destacan picos en 2001 y 2014, **figura 11**. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,31 % restrictivo.

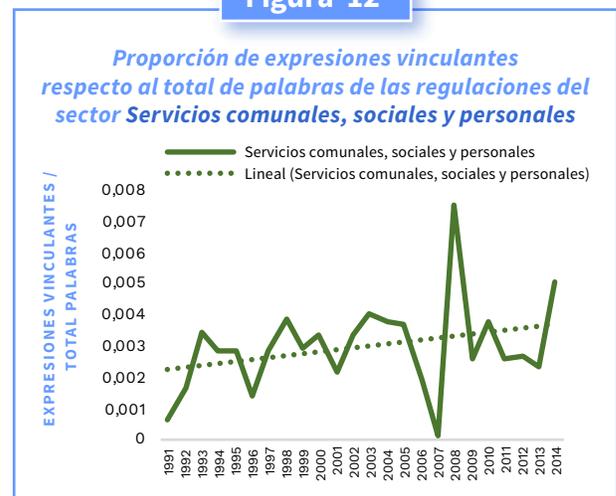
Figura 11



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

La proporción de expresiones vinculantes respecto al total de palabras de las regulaciones del sector **Servicios comunales, sociales y personales** presentó una tendencia creciente entre los años 1991 y 2005, **figura 12**. Posteriormente, se dio una gran caída hasta 2007 seguida de un gran incremento en 2008. En promedio, entre 1991 y 2014, el contenido de la regulación fue un 0,30 % restrictivo.

Figura 12



Fuente: Observatorio de Mejora Normativa.

## 04

## Bibliografía

- Al-Ubaydli, O., & McLaughlin, P. A. (2014). RegData: A Numerical Database on Industry-Specific Regulations for All US Industries and Federal Regulations, 1997–2012. *Mercatus Working Paper*, Mercatus Center at George Mason University.
- DNP. (2017). *Aproximación al inventario normativo por medio del piloto Big Data regulatorio*. Departamento Nacional de Planeación.
- McLaughlin, P. A., & Sherouse, O. (2018). RegData 2.2: A Panel Dataset on US Federal Regulations. *Public Choice*, 1-13.
- McLaughlin, P. A., Potts, J., & Sherouse, O. (2019). RegData Australia. *Mercatus Center at George Mason University, Working Paper*.

## Departamento Nacional de Planeación

Dirección General

**Luis Alberto Rodríguez**

Grupo de Modernización del Estado

**Alejandra Jimenez**

Grupo de Eficiencia Institucional y Regulatoria

**Melisa Pacheco**

Grupo de Medición y Evidencia

**José Libardo Mejía Ciro**

Grupo de Científicos de Datos

**Diego Lemus**

## Imprenta Nacional de Colombia

Gerente General

**Octavio Villamarín**

Oficina Asesora de Planeación

**Juan Gabriel Avendaño**

Consultor Editorial

**Santiago Pombo**

Oficina de Seguridad Jurídica

**Diego Insuasty**



**El futuro  
es de todos**

**DNP**  
Departamento  
Nacional de Planeación



## Departamento Nacional de Planeación

Calle 26 No. 13-19  
Edificio Fonade  
Bogotá D.C., Colombia  
Teléfono: (057+1) 381-5000

**[www.dnp.gov.co](http://www.dnp.gov.co)**

## Imprenta Nacional de Colombia

Cr 66 No. 24 – 09  
Bogotá, Colombia  
Teléfono: (+571) 4578000

**[www.imprenta.gov.co](http://www.imprenta.gov.co)**