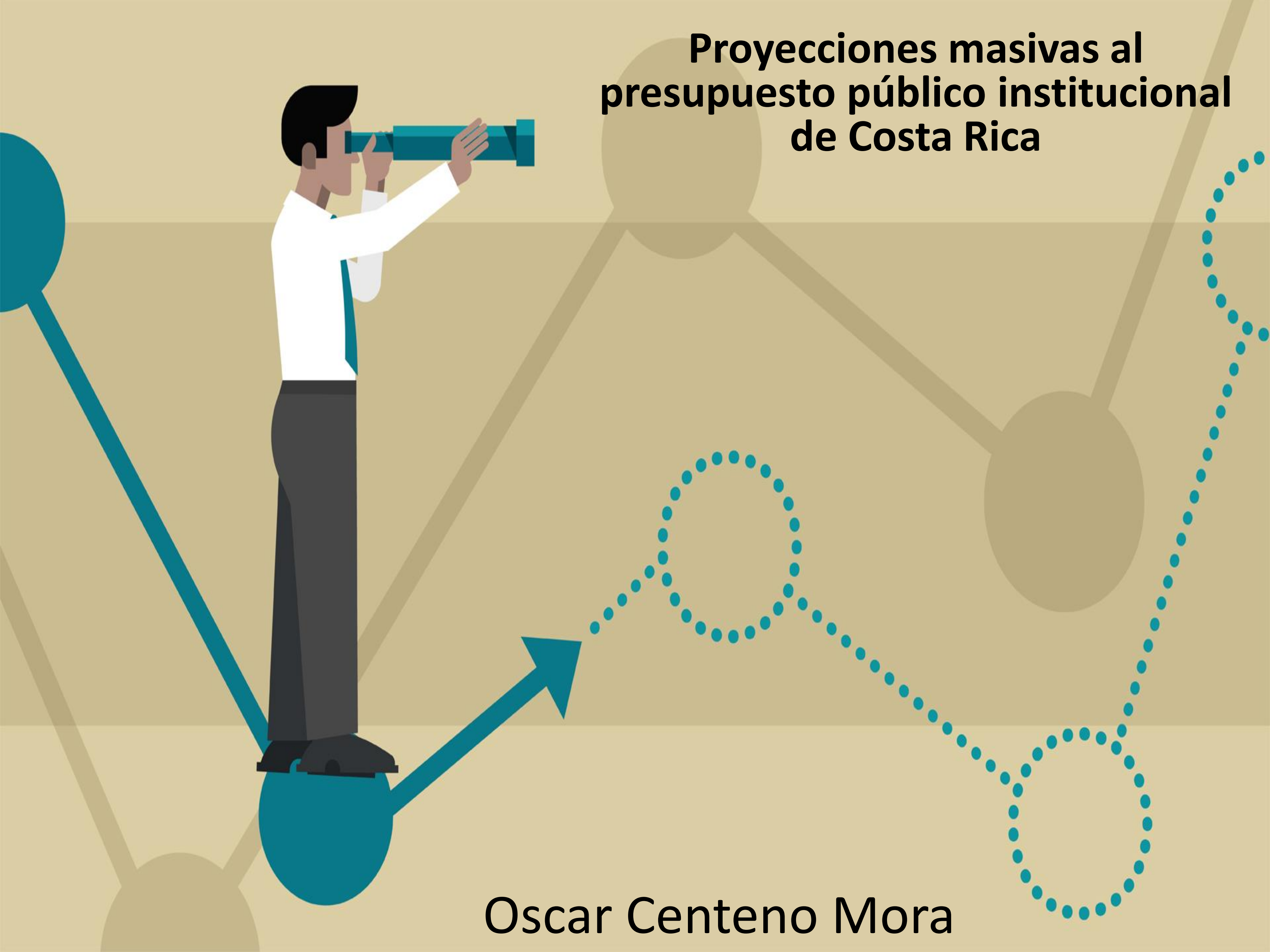
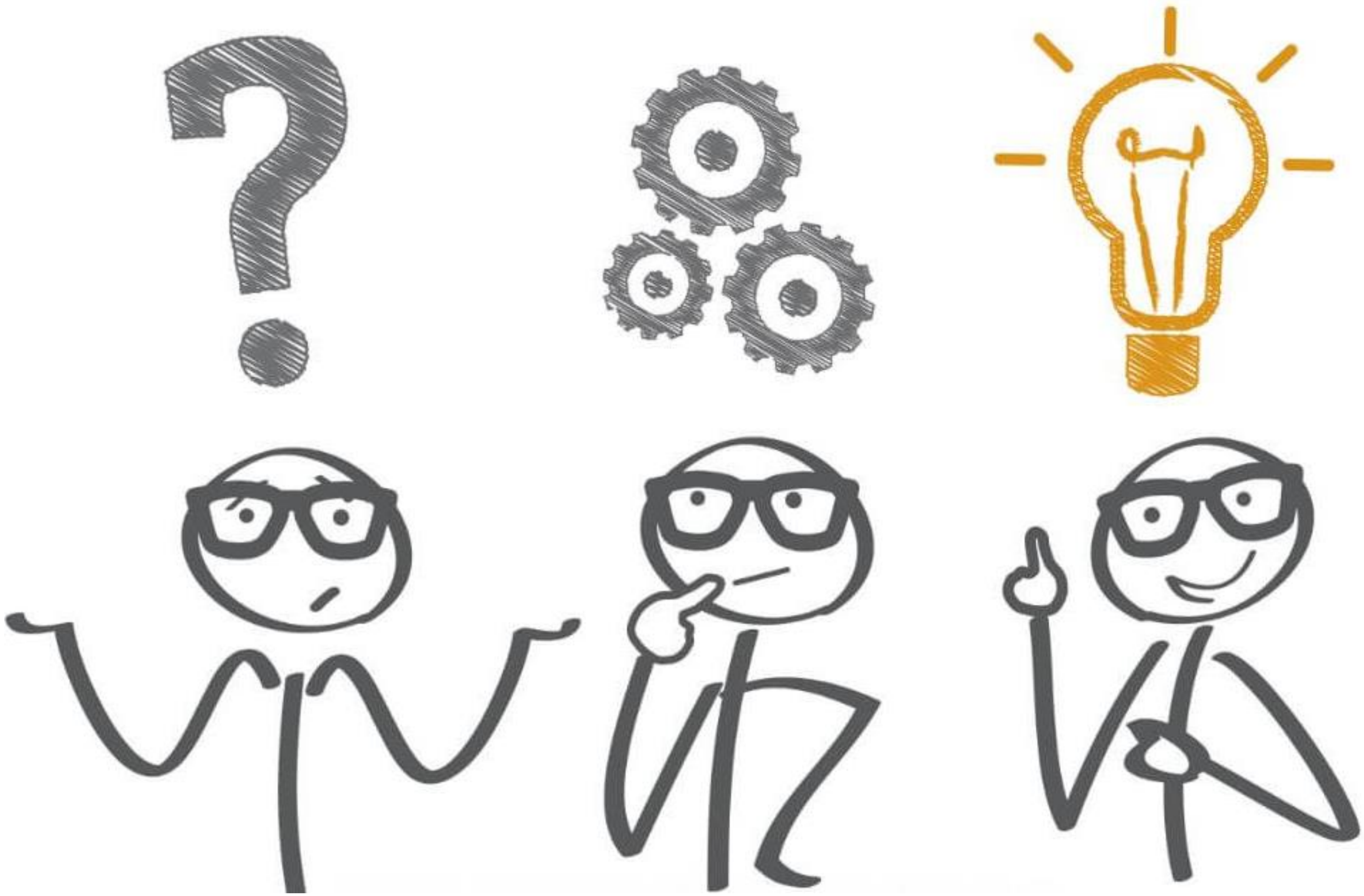
# Proyecciones masivas al presupuesto público institucional de Costa Rica



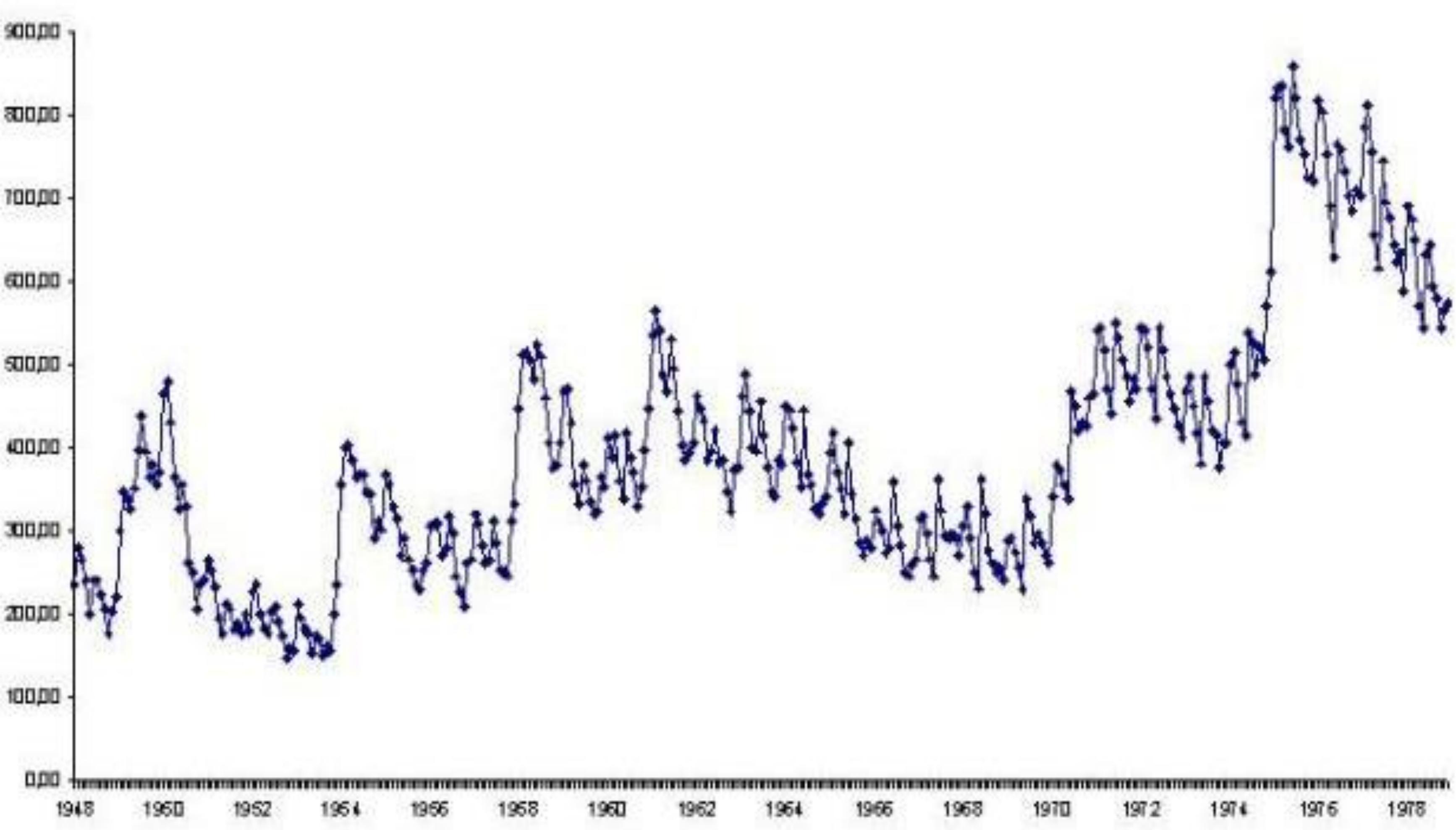
Oscar Centeno Mora


Questions
Answers

# ¿Qué es una serie cronológica o serie de tiempo?



# ¿Qué es una serie cronológica o serie de tiempo?



# ¿Qué es una serie cronológica o serie de tiempo?

- Las series de tiempo son observaciones sobre un determinado fenómeno efectuadas **en el tiempo**, en lapsos ojala equivalente, o con intervalos de igual valor.

- Ejemplos: exportaciones mensuales, ventas diarias de un producto, casos semanales de sida, temperatura promedio diaria, tasa anual de mortalidad, numero mensual de divorcios.

- Para un determinado tiempo *t*, que se considera el tiempo actual, se dice que una serie se constituye de tres momentos: pasado (rezagos, $Y_{t-1}$, $Y_{t-2}, \ldots,$ $Y_{t-k}$), presente ($Y_t$), y los pronósticos ($Y_{t+1}, Y_{t+2}, \ldots, Y_{t+h}$).

# ¿Qué es una serie cronológica o serie de tiempo?

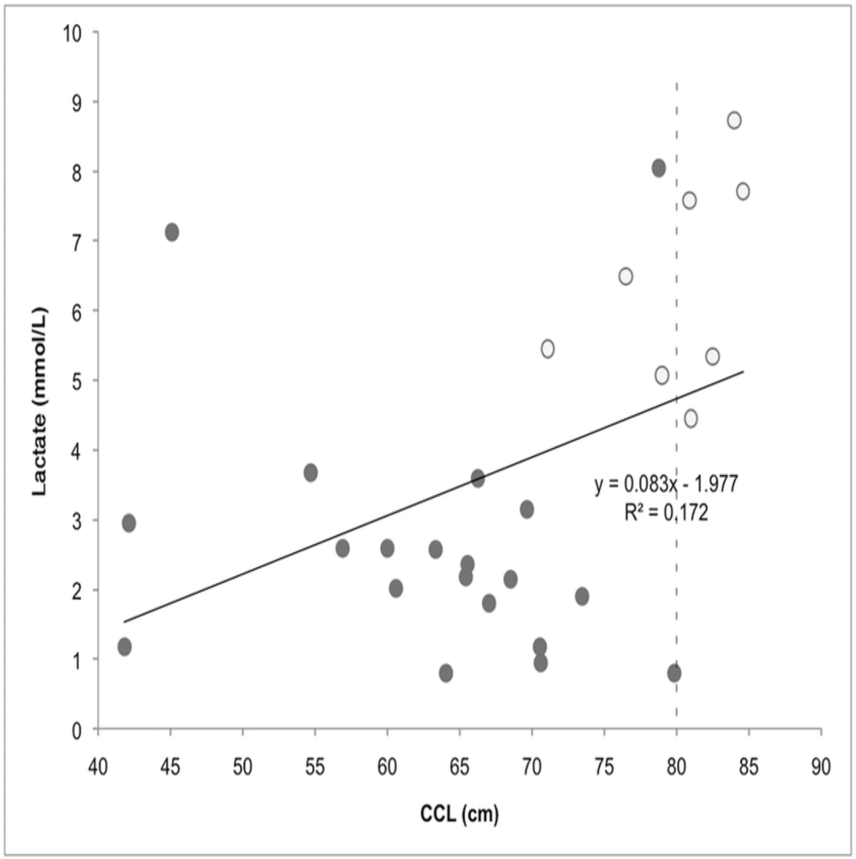
- La ecuación de una serie temporal univariada, con lapsos entre los tiempos dichos equidistantes o iguales, se presenta como:

$$\underbrace{Y_{t-k}\ldots,\ Y_{t-2},\ Y_{t-1}}_{\text{Rezagos (k)}},\ Y_t,\ \underbrace{Y_{t+1},\ Y_{t+2},\ \ldots\ Y_{t+h}}_{\text{Adelantos (h)}}$$

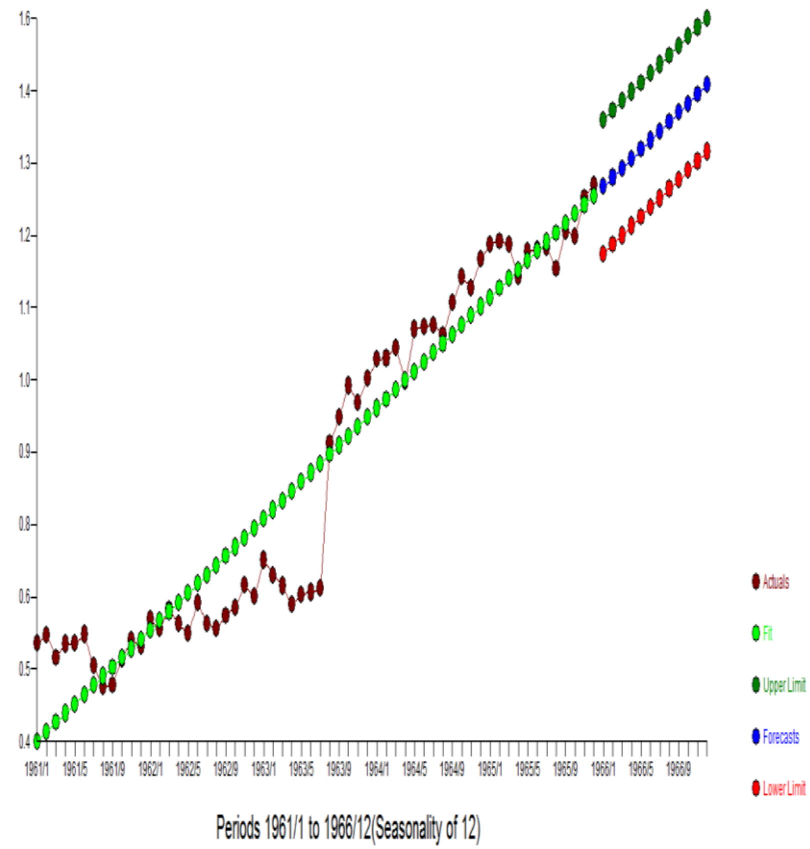
# Transversal vs longitudinal

¿Qué diferencias existen entre los datos transversales y los longitudinales?

Transversal

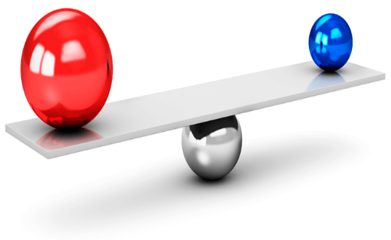



Longitudinal



# Transversal vs longitudinal

- La regresión transversal (*RT*) trabaja en un determinado momento $t$, mientras que regresión en series de tiempo (*RST*) en $T$ momentos.



- La *RT* utiliza sujetos o unidades de estudio, mientras que la regresión en series de tiempo trabaja con períodos.

- Notamos para la *RT* a los sujetos los notamos como $i = 1,2, \ldots, n$. Por otra parte, notamos para la *RST* a los periodos como $t = 1,2, \ldots, T$.

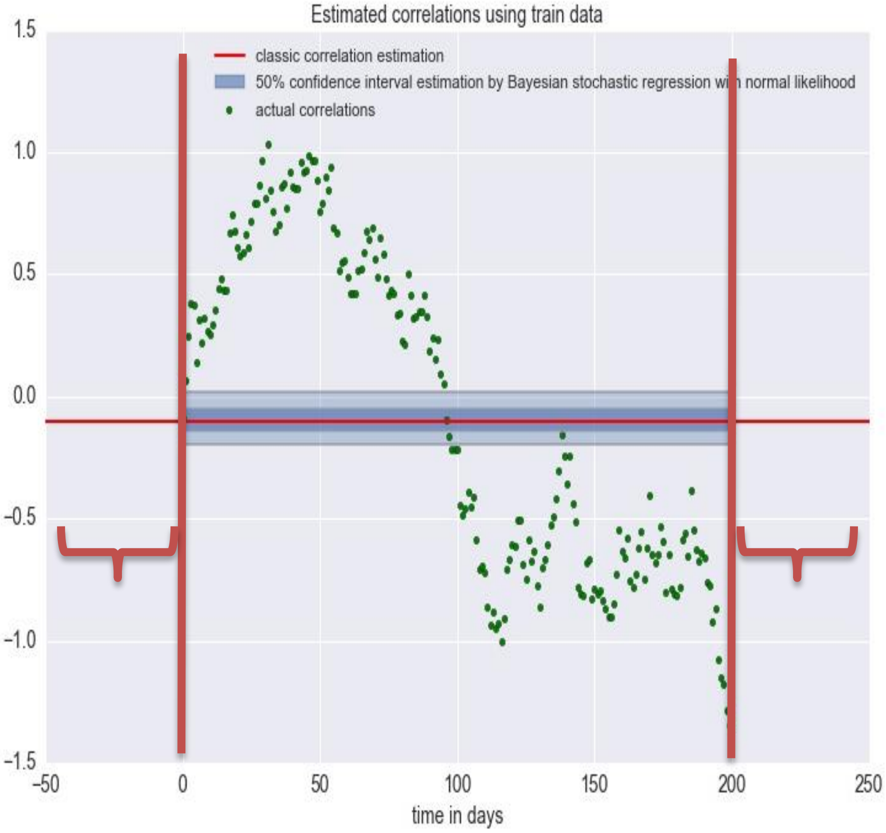
- Sobre las predicciones, en las *RT* denominamos como estimación o extrapolación a los valores obtenidos a partir de la recta de regresión, en las *RST* llamamos estimación o pronóstico a los valores obtenidos de la recta de mejor ajuste.

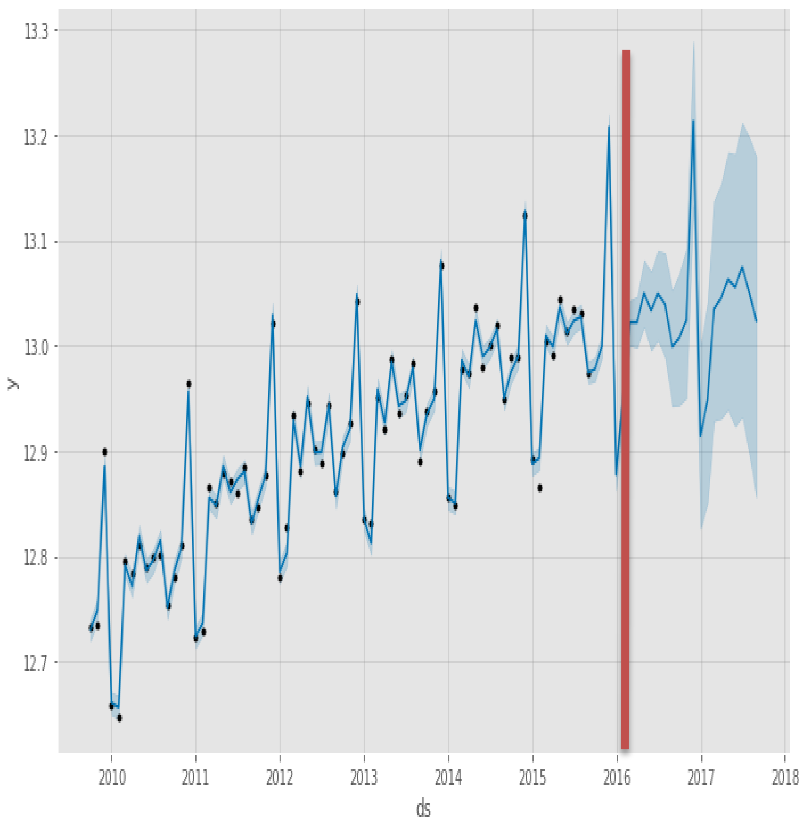
- Mientras que la *RT* no aconseja llevar a cabo extrapolaciones (Neter 2004), el objetivo mismo de la *RST* es hacer pronósticos.

# Transversal vs longitudinal

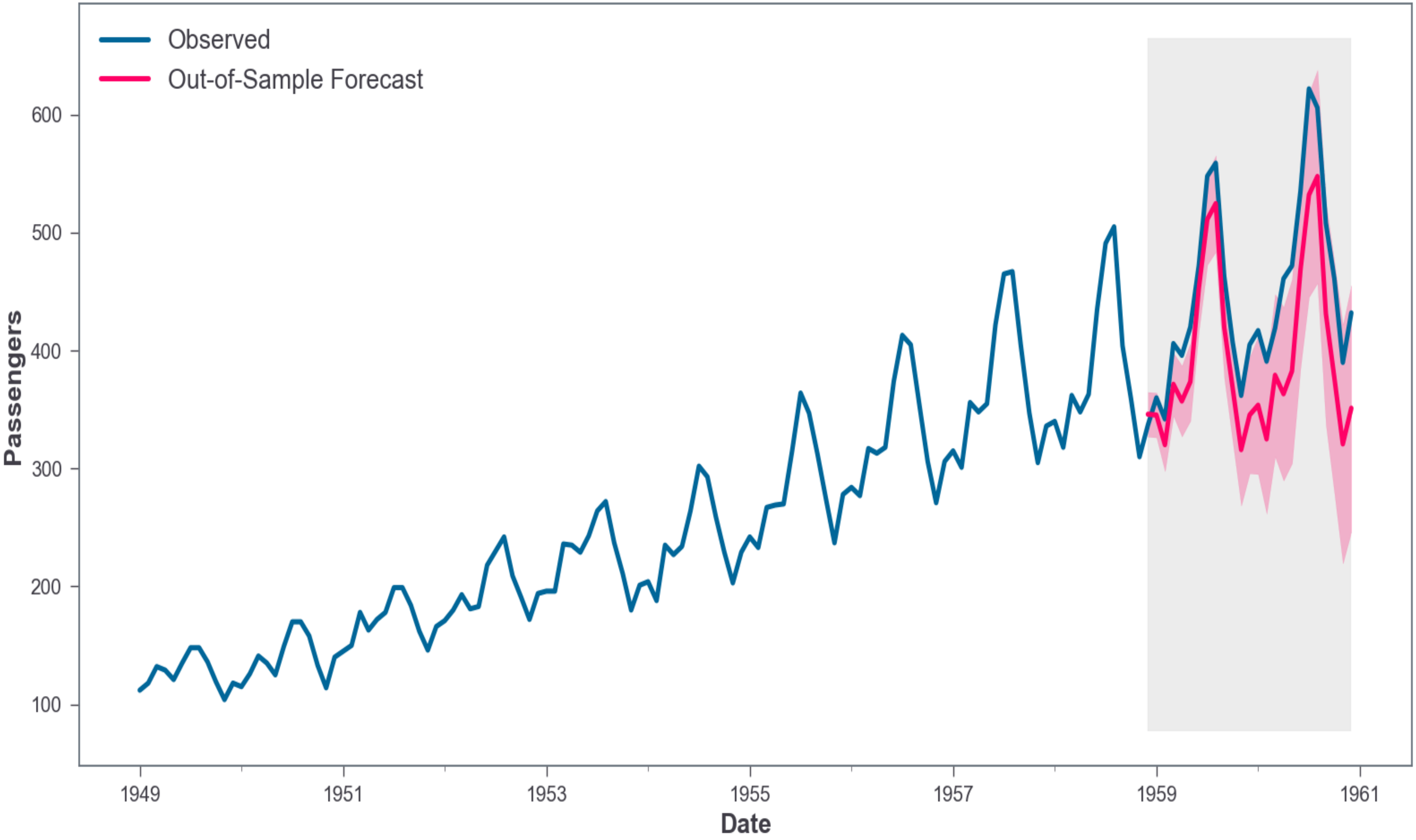
Estimación y extrapolación

Estimación y pronóstico (proyección)



# Series de tiempo: proyección o pronóstico




QUESTIONS
ANSWERS

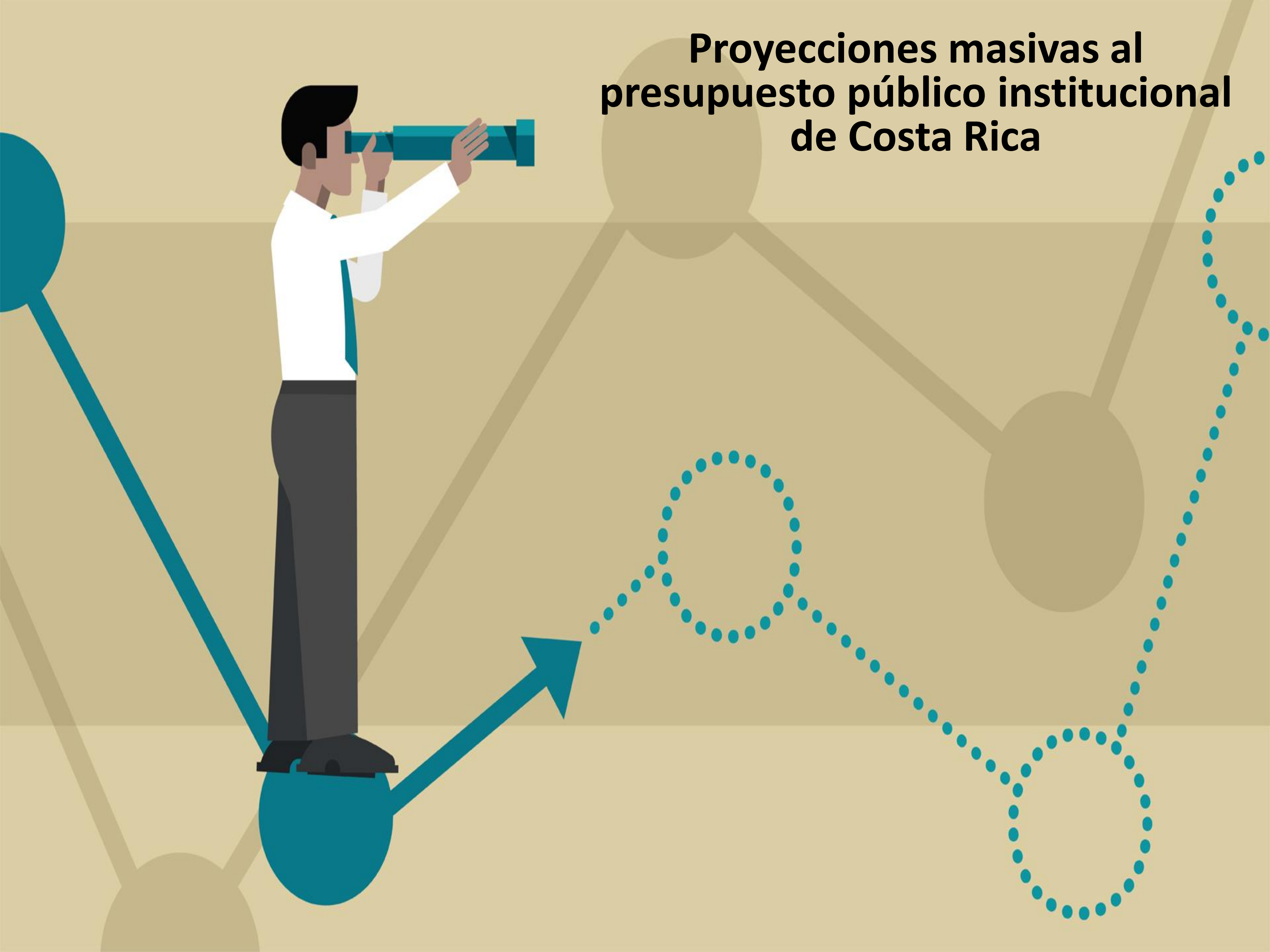
# Importancia de pronosticar una ST

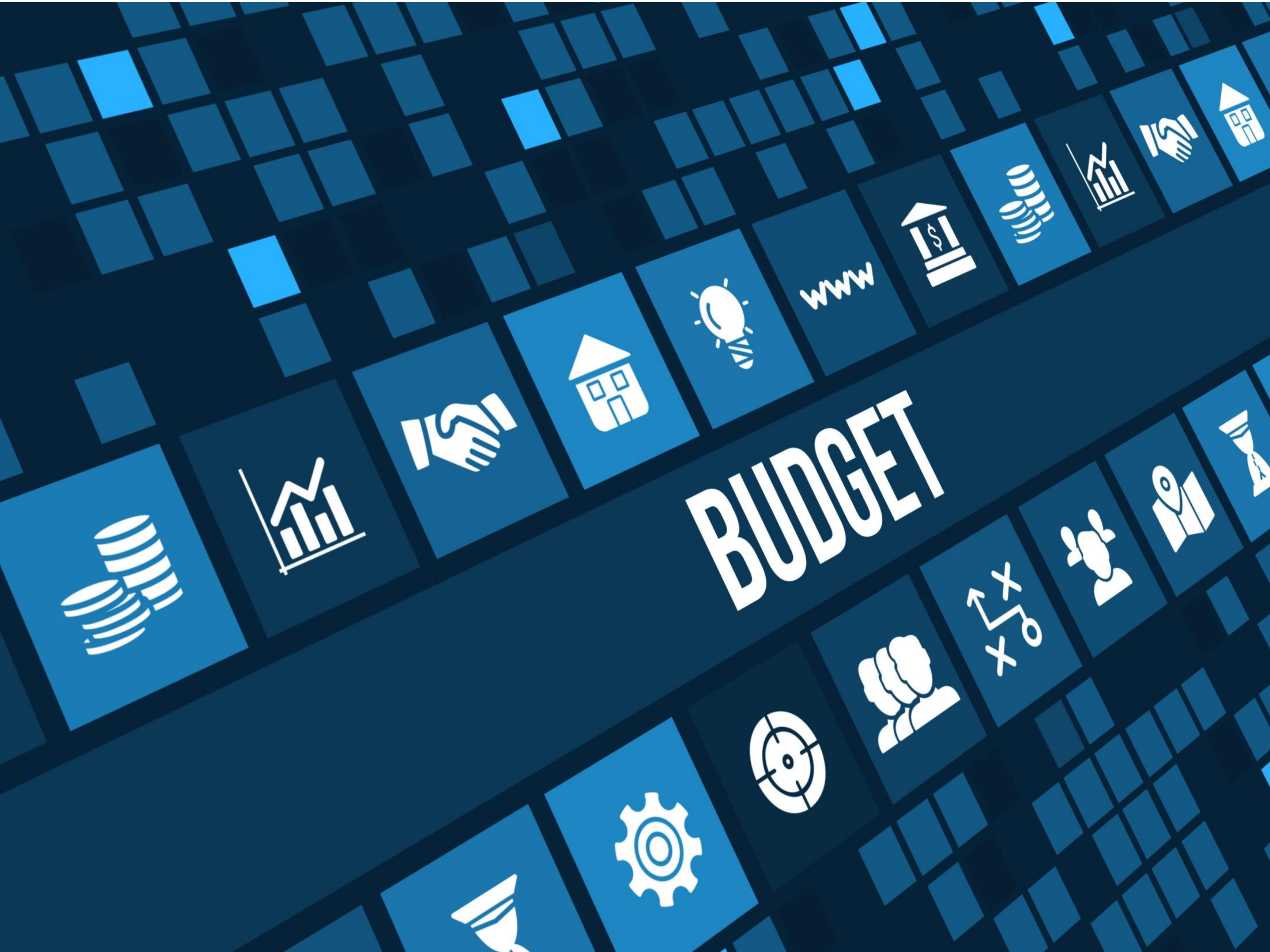
- El análisis de las series temporales juega un rol esencial tanto para conocer un determinado fenómeno como para pronosticar hacia el futuro.

- Los millones y billones que gastan los empresas y otros para predecir por ejemplo el movimiento financiero, la demanda salarial, el comportamiento y la demanda de la población, etc., son tan solo unos pocos casos de argumenta para apostarle al análisis de las series temporales.

- “By **time series** analysis, we build models depicting the cutting tool states, coacervate information from dynamic date and construct feature vectors for discrimination.”

# Proyecciones masivas al presupuesto público institucional de Costa Rica




BUDGET
www

# Aprobación presupuestaria


KENKO
KK-5888

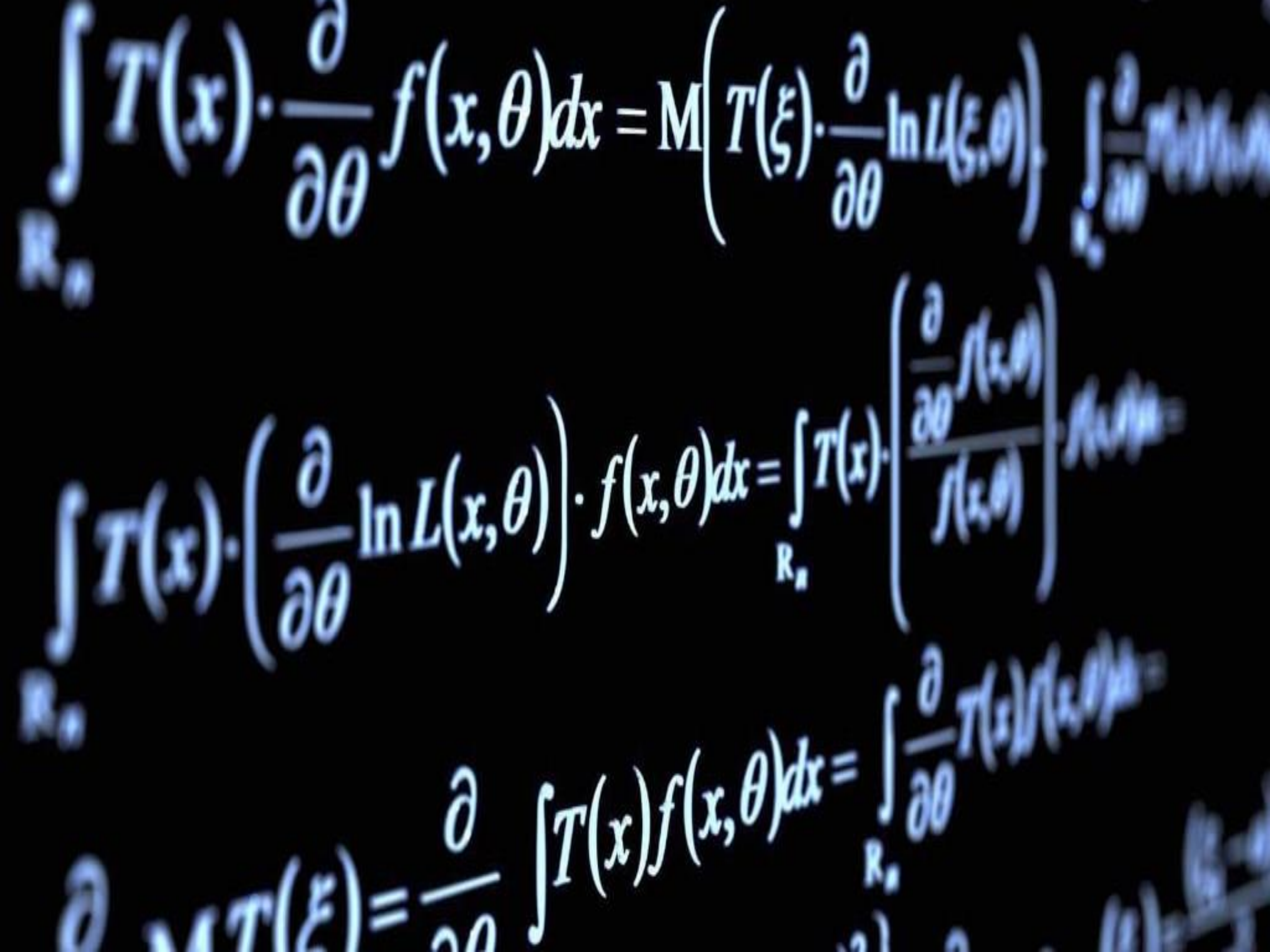
# Material y métodos

Datos obtenidos del Sistema de Información sobre Planes y Presupuestos de la Contraloría General de la República.

Estos representan tanto los ingresos y los egresos de las instituciones según cierto clasificador de gasto.

Se estimo un modelo ARIMA con componentes estacionales y no estacionales en la formulación de un único modelo robusto que permita pronosticar para *h* períodos u horizonte de proyección.

Aplicación en el R Studio – flexdashboard en la elaboración de la presente herramienta.



$\int_{R_n} T(x)\cdot\frac{\partial}{\partial\theta} f(x,\theta)dx = M\left(T(\xi)\cdot\frac{\partial}{\partial\theta}\ln L(\xi,\theta)\right)$
$\int_{R_n} T(x)\cdot\left(\frac{\partial}{\partial\theta}\ln L(x,\theta)\right)\cdot f(x,\theta)dx = \int_{R_n} T(x)\cdot\left(\frac{\frac{\partial}{\partial\theta}f(x,\theta)}{f(x,\theta)}\right)\cdot f(x,\theta)dx=$
$\frac{\partial}{\partial\theta}\int T(x)f(x,\theta)dx = \int_{R_n}\frac{\partial}{\partial\theta}T(x)f(x,\theta)dx=$

# Los procesos ARMA(p,q)

Su escritura está dada por la siguiente ecuación:

$$x_t = \emptyset_1 x_{t-1} + \emptyset_2 x_{t-2} + \cdots + \emptyset_p x_{t-p} + u_t - \vartheta_1 u_{t-1} - \vartheta_2 u_{t-2} - \cdots - \vartheta_q u_{t-q},$$

O también $\quad \emptyset(B) x_t = \vartheta(B)\, u_t$

$$\emptyset(B) = (1 - \emptyset_1 B - \emptyset_1 B^2 - \cdots - \emptyset_p B^p)$$
$$\vartheta(B) = (1 - \vartheta_1 B - \vartheta_2 B^2 - \cdots - \vartheta_q B^q)$$

Se imponen las condiciones habituales:

- La estacionaridad: las raíces de $\emptyset(B)$ son exteriores al circulo unitario, de manera que $u_t$ es una innovación.
- La inversibilidad: las raíces de $\vartheta(B)$ son exteriores al circulo unitario.

# Los modelos $ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_s$

Sin entrar en la desagregación anterior de los modelos $AR(p)$, $MA(q)$, y $ARMA(p,q)$, los modelos ARIMA estacionales poseen características similares a los no estacionales, con la gran diferencia que los coeficientes se posicionan sobre $S$, o el periodo estacional. La representación está dada por la siguiente ecuación:

$$\boxed{\Phi_P(B^s)(1-B_s)^D x_t = c + \Theta_Q(B^s)u_t}$$

donde: $u_t$ ruido blanco y

además

$$\Phi_P(B^s) = (1-\Phi_s B^s - \Phi_{2s}B^{2s} - \ldots - \Phi_{Ps}B^{Ps})$$ Polinomio en de grado P

$$\Theta_Q(B^s) = (1-\Theta_s B^s - \Theta_{2s}B^{2s} - \ldots - \Theta_{Qs}B^{Qs})$$ Polinomio en de grado Q

P: # parámetros **AR** estacionales
D: # de diferenciaciones estacionales
Q: # parámetros **MA** estacionales

Es raro ver un ARIMA únicamente estacional... De forma general para el $ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_s$ tenemos:

$$\underbrace{\Phi_p(B)}_{\text{regular}}\underbrace{\Phi_{PS}(B^s)}_{\text{estacional}}\underbrace{(1-B)^d}_{\text{regular}}\underbrace{(1-B_s)^D}_{\text{estacional}}\tilde{Z}_t = \underbrace{\Theta_q(B)}\underbrace{\Theta_{Qs}(B^s)}a_t$$

regular estacional

$$\Phi(B) = (1-\Phi_1 B - \Phi_2 B^2 - \ldots - \Phi_p B^p)$$

p: orden del polinomio Φ(B)

$$\Phi_s(B) = (1-\Phi_1 B^s - \Phi_2 B^{2s} - \ldots - \Phi_P B^{Ps})$$

P: orden del polinomio Φs(B)

$$\Theta(B) = (1-\Theta_1 B - \Theta_2 B^2 - \ldots - \Theta_q B^q)$$

q: orden del polinomio Θ(B)

$$\Theta_s(B) = (1-\Theta_1 B^s - \Theta_2 B^{2s} - \ldots - \Theta_Q B^{Qs})$$

Q: orden del polinomio Θs(B)

# Los modelos $ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)_s$

Por lo tanto, podemos resumir el modelo ARIMA no estacional como estacional de la siguiente forma:

$$\text{ARIMA}\ \underbrace{(p,d,q)}_{\text{Parte regular o tendencia}}\ \underbrace{(P,D,Q)}_{\text{parte estacional}}{}_s$$

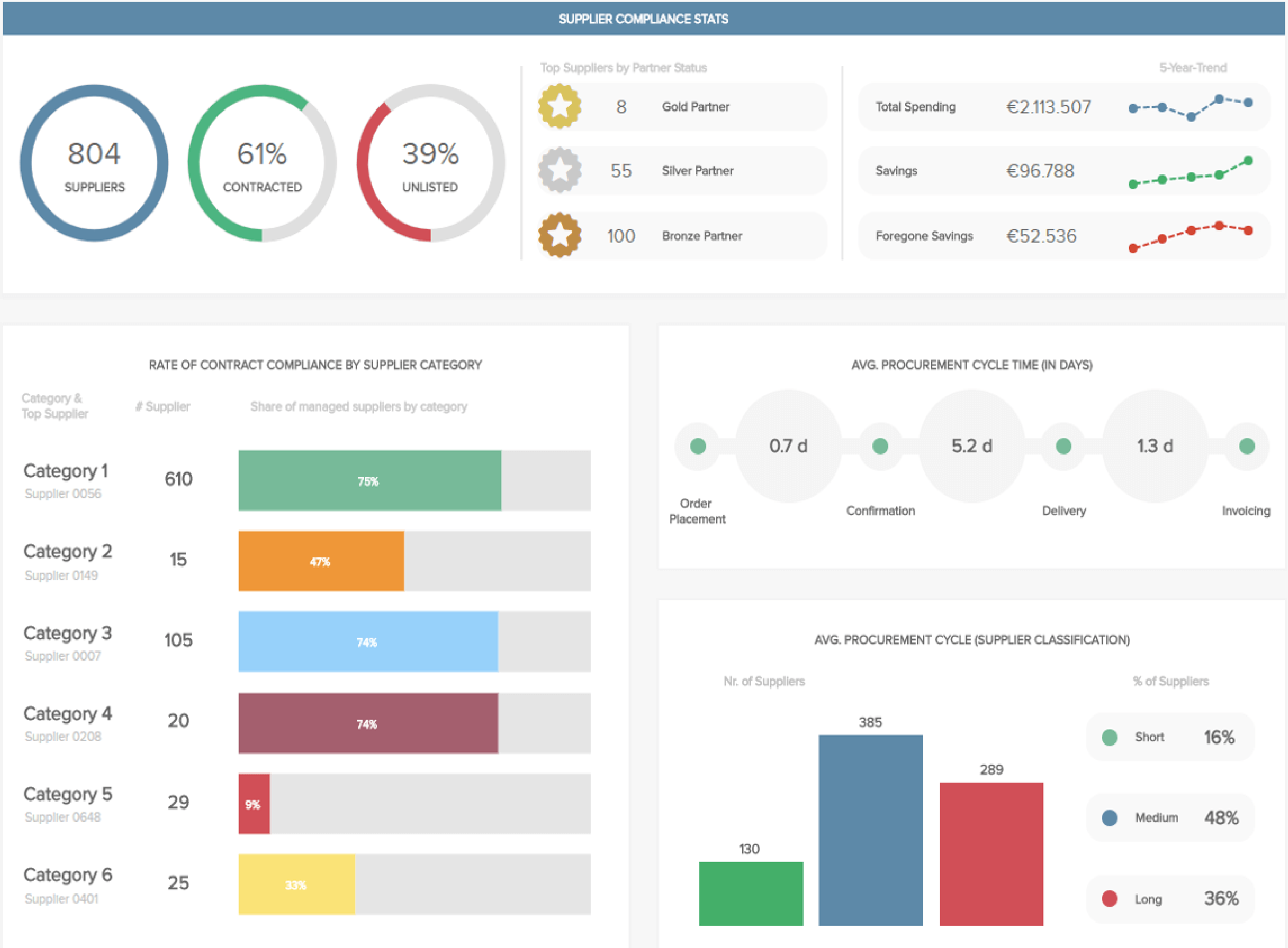
p,P: # parámetros **AR**

d,D: # de diferenciaciones **I**

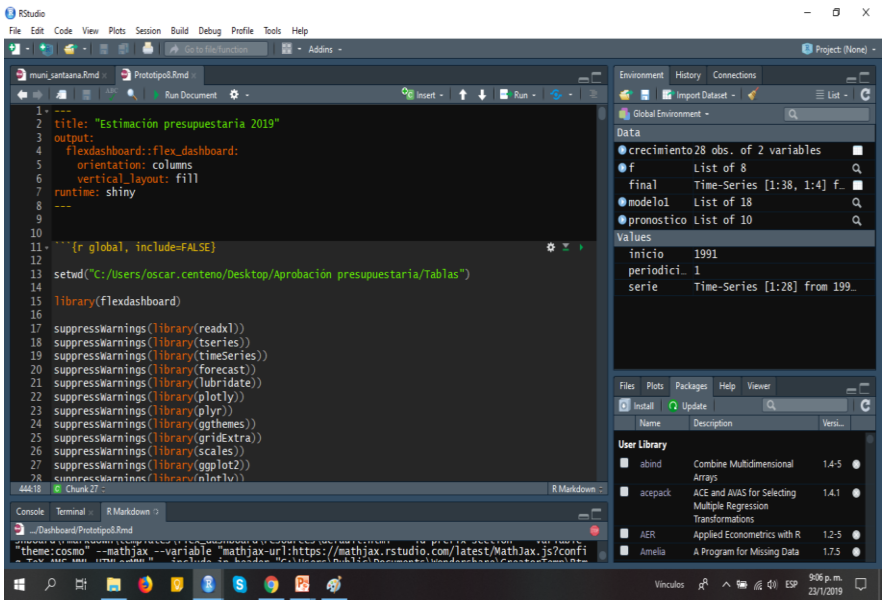
q,Q: # parámetros **MA**

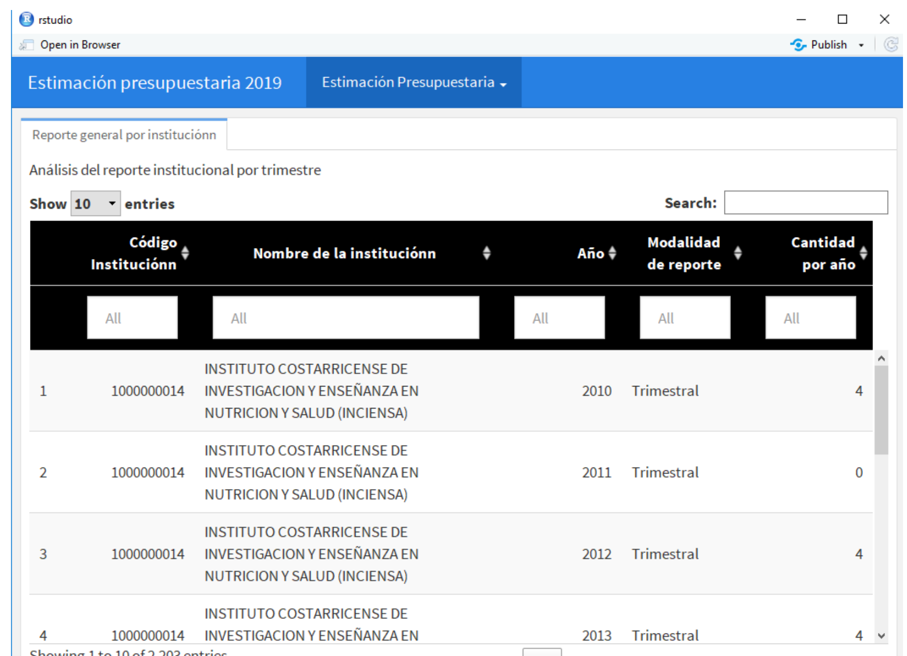
Regulares o estacionales

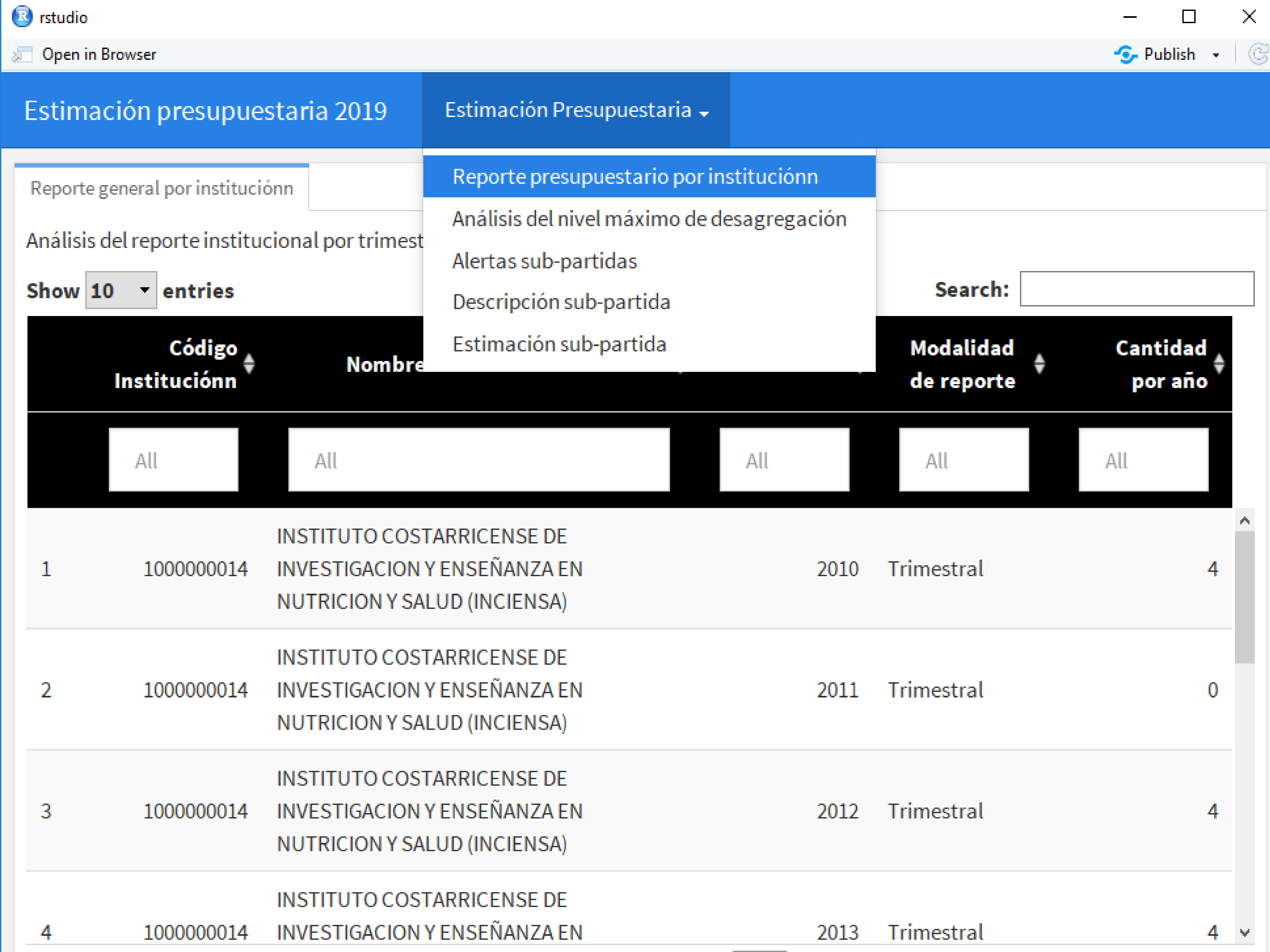
Nótese que en el fondo la diferencia está en cómo en el proceso de estimación se van ajustar coeficientes $AR$ o $MA$ para la periodicidad $S$. Con respecto al proceso de identificación, utilizamos el autocorrelograma en una serie estacionaria $x_t$, pero la identificación de la parte estacional se hace observando los rezagos de orden $S$, $S_2$, $S_3$,…, etc.

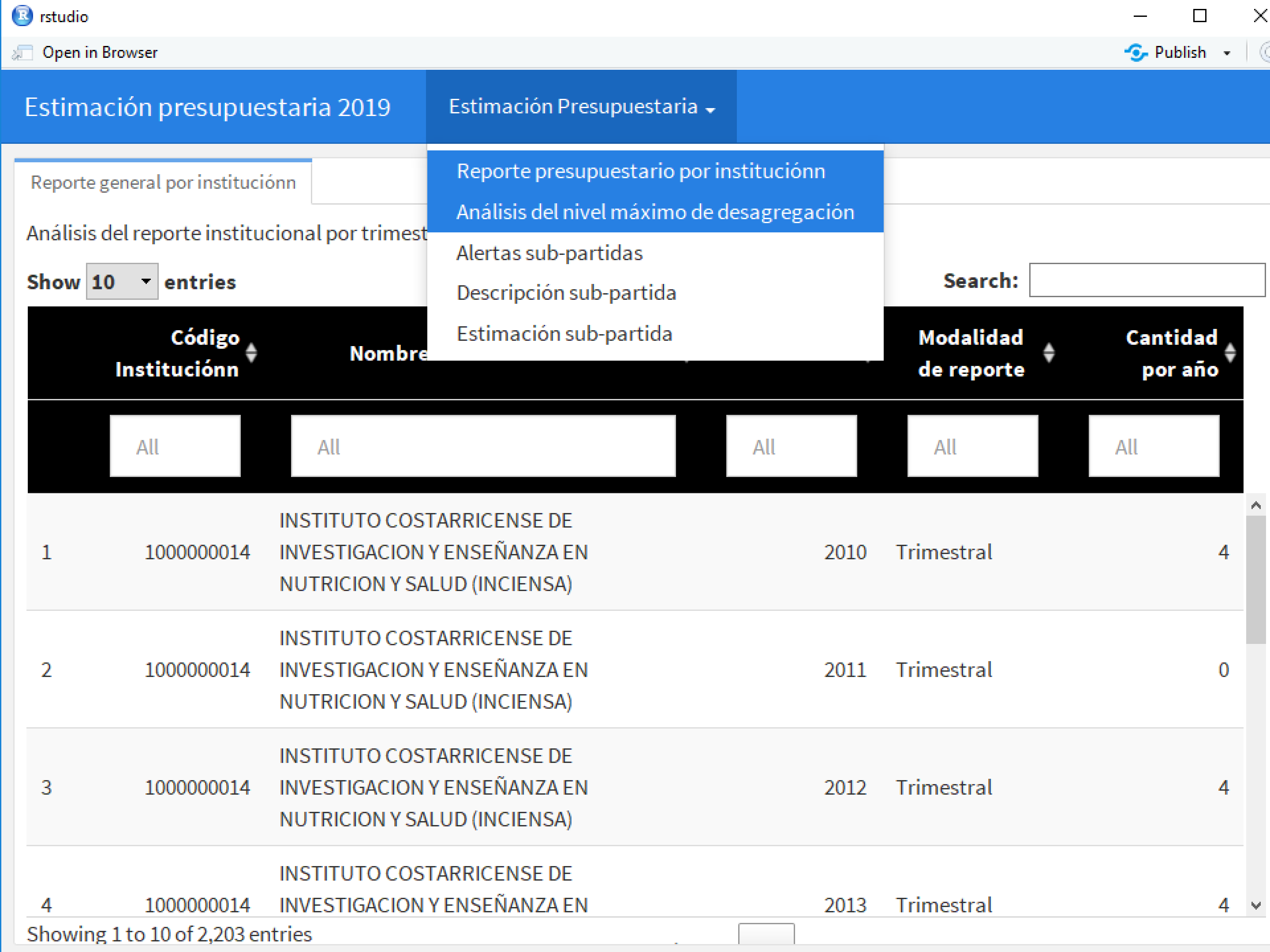

SUPPLIER COMPLIANCE STATS
804
SUPPLIERS
61%
CONTRACTED
39%
UNLISTED
Top Suppliers by Partner Status
8
Gold Partner
55
Silver Partner
100
Bronze Partner
5-Year-Trend
Total Spending
€2.113.507
Savings
€96.788
Foregone Savings
€52.536
RATE OF CONTRACT COMPLIANCE BY SUPPLIER CATEGORY
Category & Top Supplier
# Supplier
Share of managed suppliers by category
Category 1
Supplier 0056
610
75%
Category 2
Supplier 0149
15
47%
Category 3
Supplier 0007
105
74%
Category 4
Supplier 0208
20
74%
Category 5
Supplier 0648
29
9%
Category 6
Supplier 0401
25
33%
AVG. PROCUREMENT CYCLE TIME (IN DAYS)
0.7 d
5.2 d
1.3 d
Order Placement
Confirmation
Delivery
Invoicing
AVG. PROCUREMENT CYCLE (SUPPLIER CLASSIFICATION)
Nr. of Suppliers
130
385
289
% of Suppliers
Short
16%
Medium
48%
Long
36%

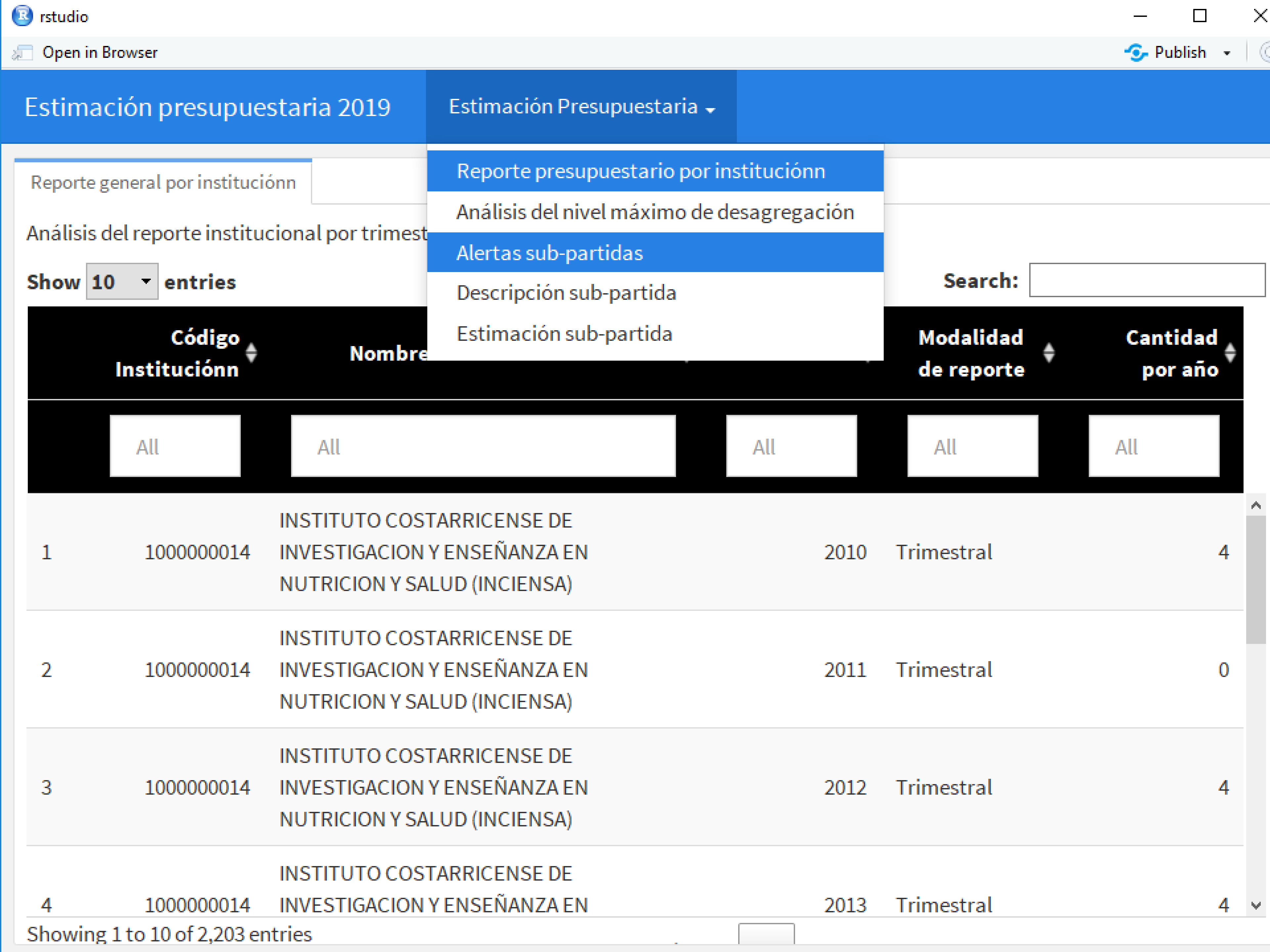
# Aplicación: flexdashboard

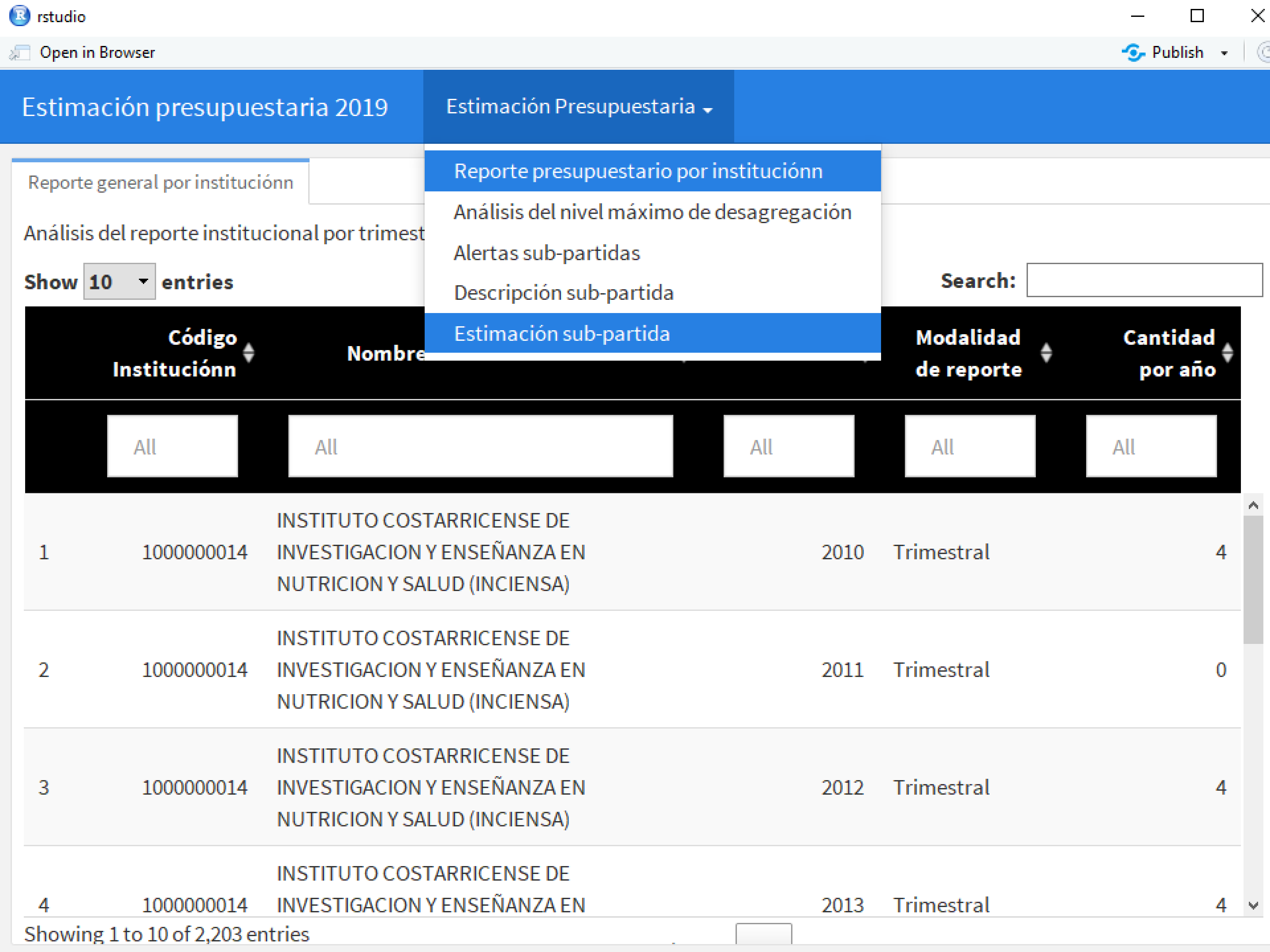


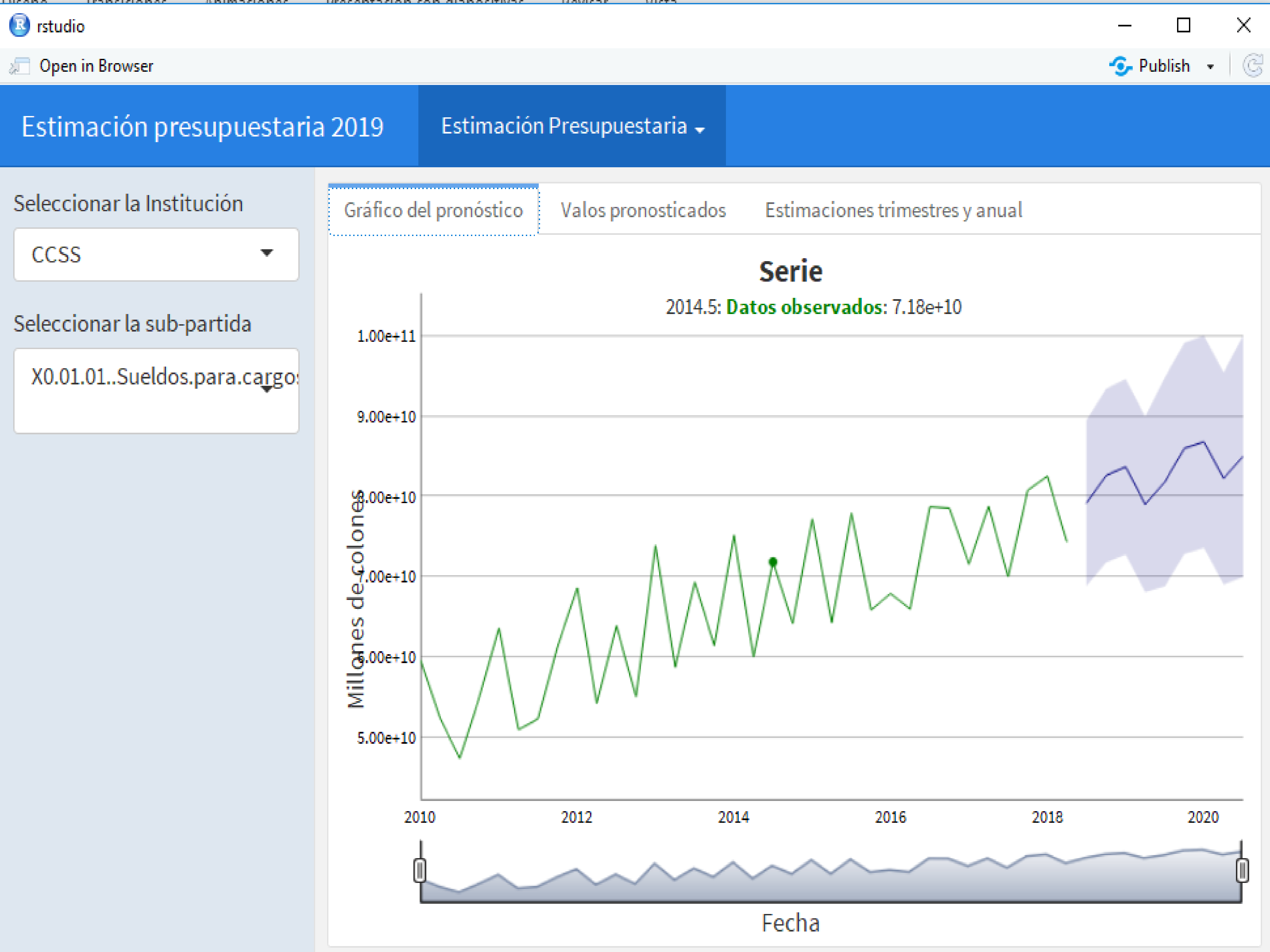



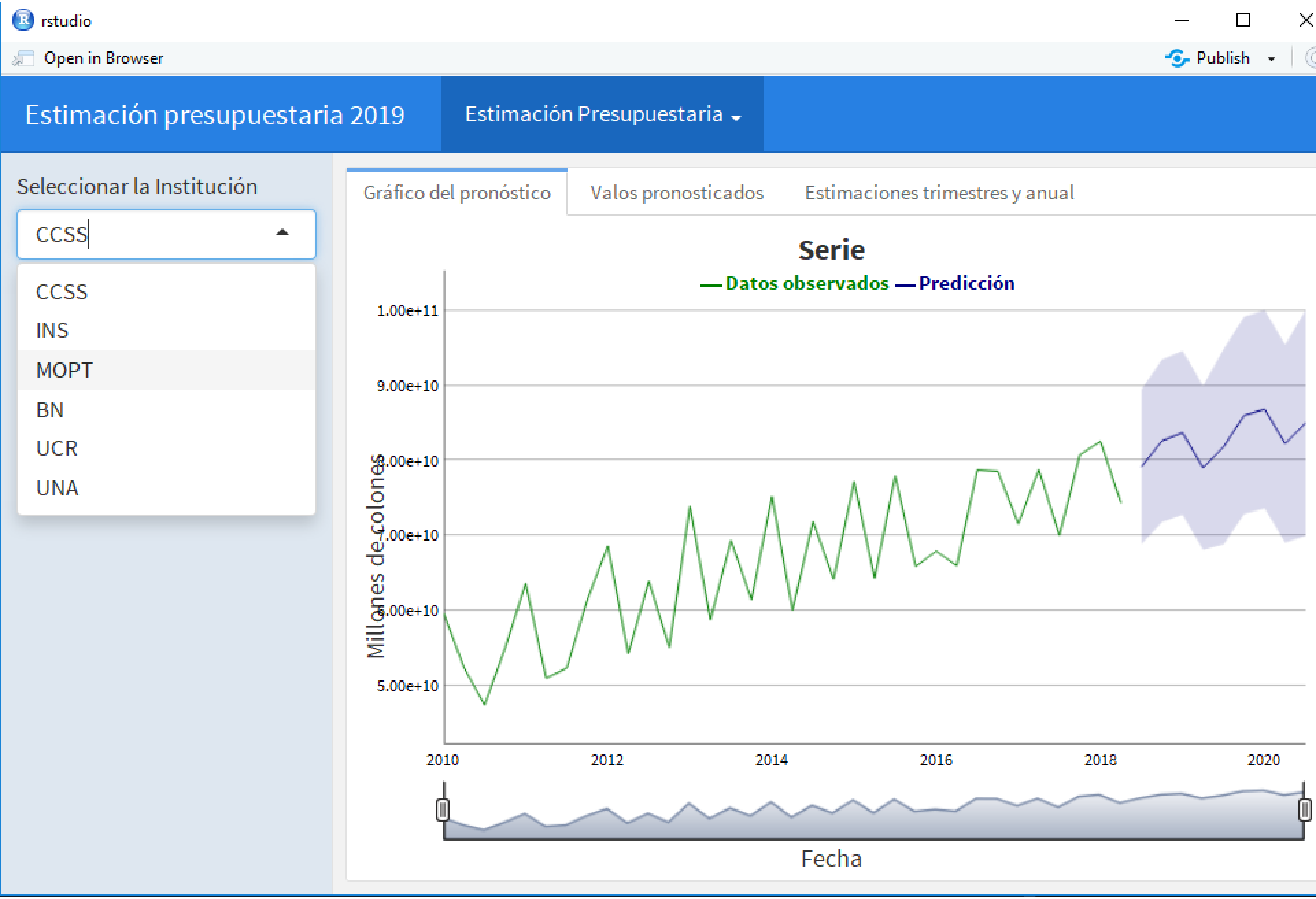

rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Reporte presupuestario por institucíónn
Análisis del nivel máximo de desagregación
Alertas sub-partidas
Descripción sub-partida
Estimación sub-partida
Reporte general por institucíónn
Análisis del reporte institucional por trimest
Show 10 entries
Search:
Código Institucíónn
Nombre
Modalidad de reporte
Cantidad por año
All
All
All
All
All
1 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2010 Trimestral 4
2 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2011 Trimestral 0
3 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2012 Trimestral 4
4 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN 2013 Trimestral 4

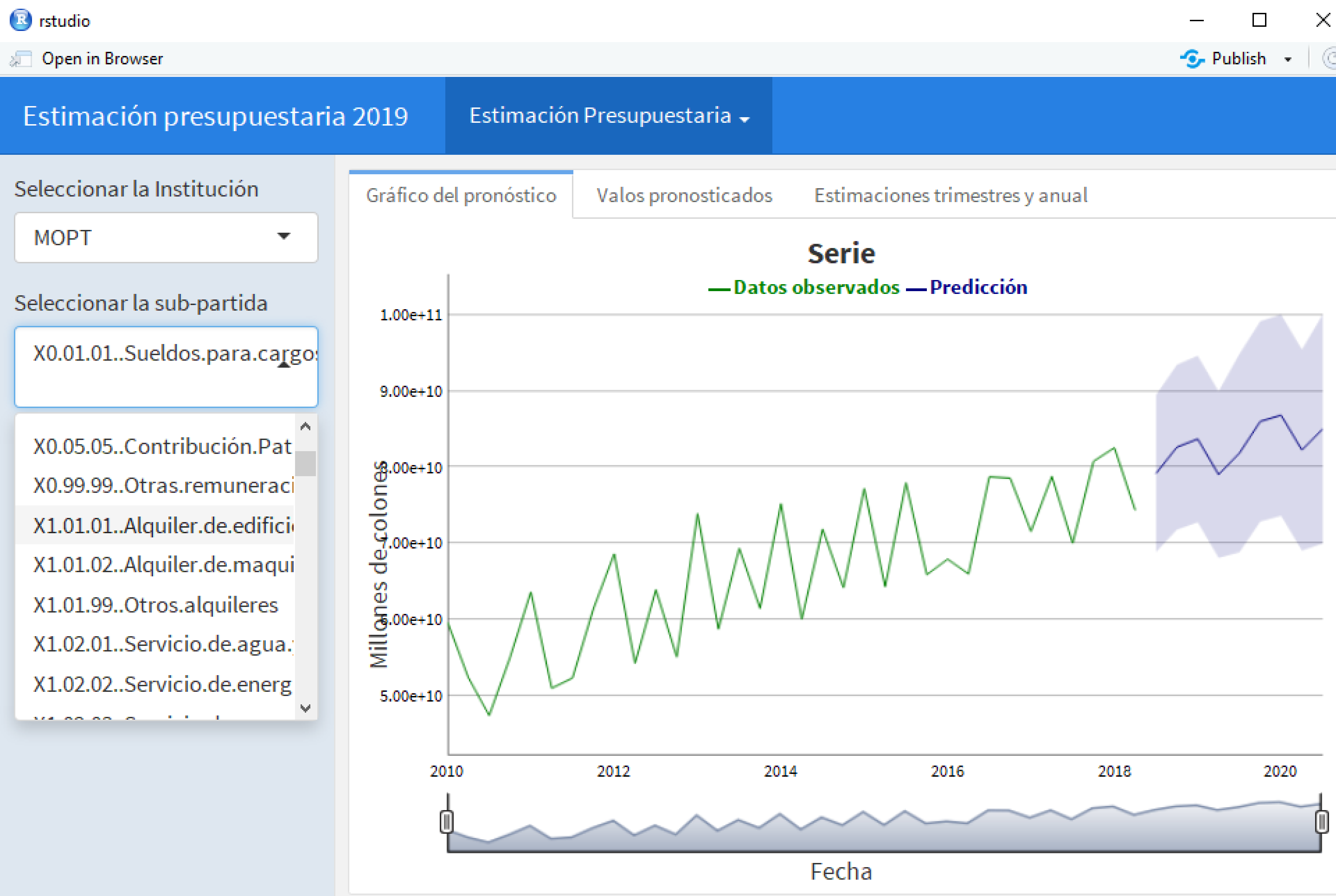

rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Reporte presupuestario por instituciónn
Análisis del nivel máximo de desagregación
Alertas sub-partidas
Descripción sub-partida
Estimación sub-partida
Reporte general por instituciónn
Análisis del reporte institucional por trimest
Show 10 entries
Search:
Código Instituciónn
Nombre
Modalidad de reporte
Cantidad por año
All
1 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2010 Trimestral 4
2 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2011 Trimestral 0
3 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2012 Trimestral 4
4 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN 2013 Trimestral 4
Showing 1 to 10 of 2,203 entries

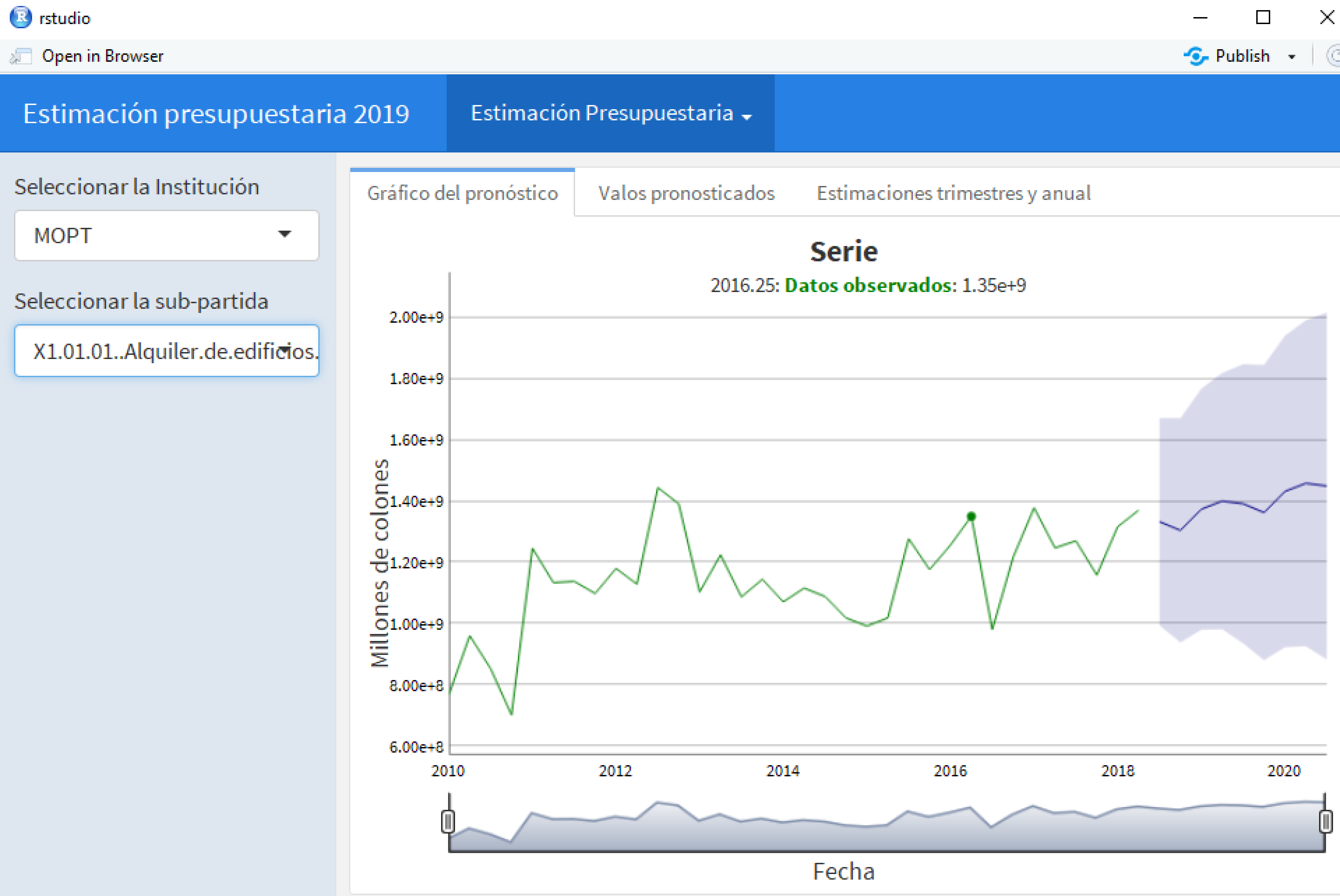

rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Reporte presupuestario por instituciónn
Análisis del nivel máximo de desagregación
Alertas sub-partidas
Descripción sub-partida
Estimación sub-partida
Reporte general por instituciónn
Análisis del reporte institucional por trimest
Show 10 entries
Search:
Código Instituciónn
Nombre
Modalidad de reporte
Cantidad por año
All
All
All
All
All
1 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2010 Trimestral 4
2 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2011 Trimestral 0
3 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA) 2012 Trimestral 4
4 1000000014 INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN 2013 Trimestral 4
Showing 1 to 10 of 2,203 entries


rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Reporte presupuestario por instituciónn
Análisis del nivel máximo de desagregación
Alertas sub-partidas
Descripción sub-partida
Estimación sub-partida
Reporte general por instituciónn
Análisis del reporte institucional por trimest
Show 10 entries
Search:
Código Instituciónn
Nombre
Modalidad de reporte
Cantidad por año
All
All
All
All
All
1
1000000014
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA)
2010
Trimestral
4
2
1000000014
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA)
2011
Trimestral
0
3
1000000014
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN NUTRICION Y SALUD (INCIENSA)
2012
Trimestral
4
4
1000000014
INSTITUTO COSTARRICENSE DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA EN
2013
Trimestral
4
Showing 1 to 10 of 2,203 entries

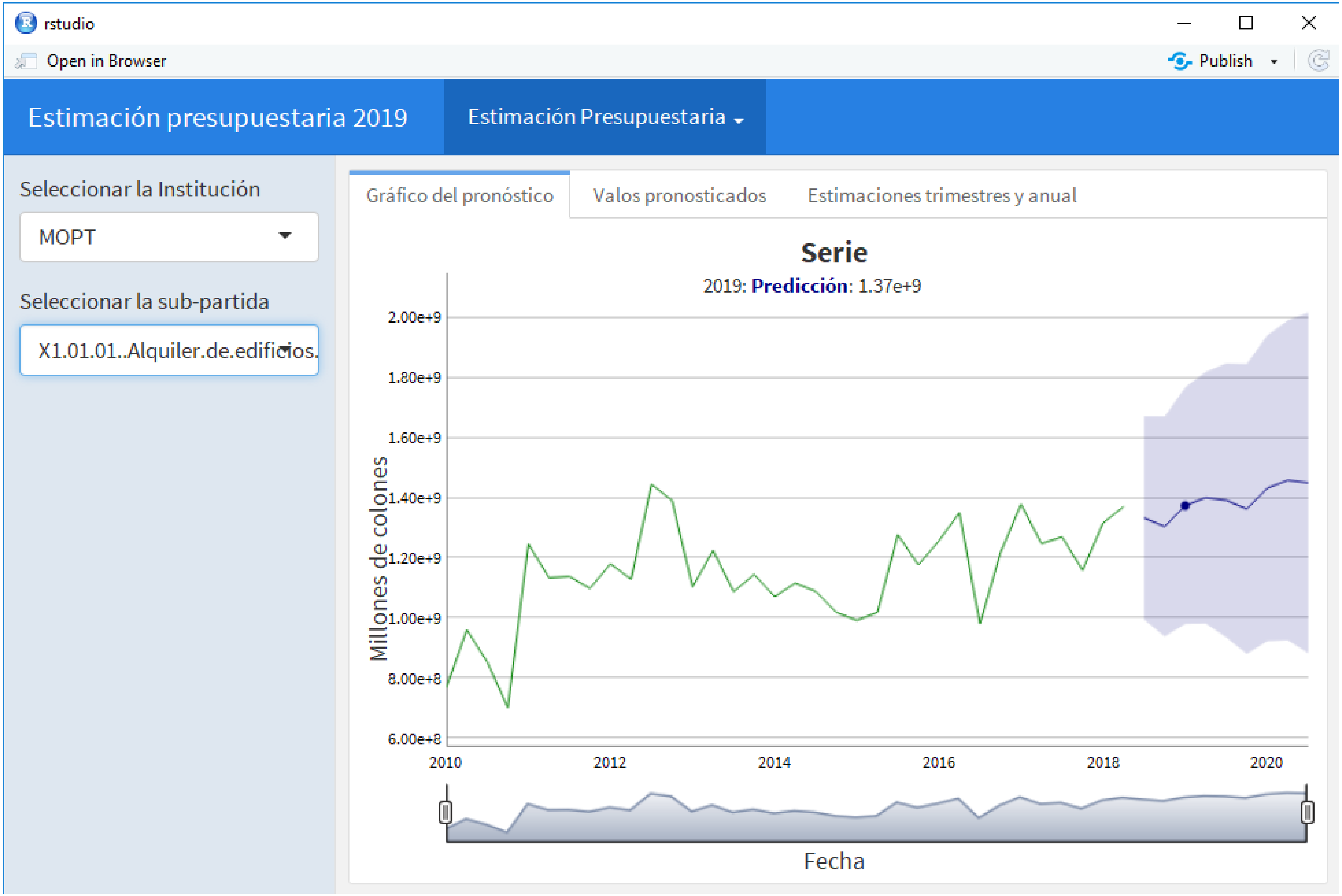

rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Seleccionar la Institución
CCSS
Seleccionar la sub-partida
X0.01.01..Sueldos.para.cargos
Gráfico del pronóstico
Valos pronosticados
Estimaciones trimestres y anual
Serie
2014.5: Datos observados: 7.18e+10
1.00e+11
9.00e+10
8.00e+10
7.00e+10
6.00e+10
5.00e+10
Millones de colones
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Fecha

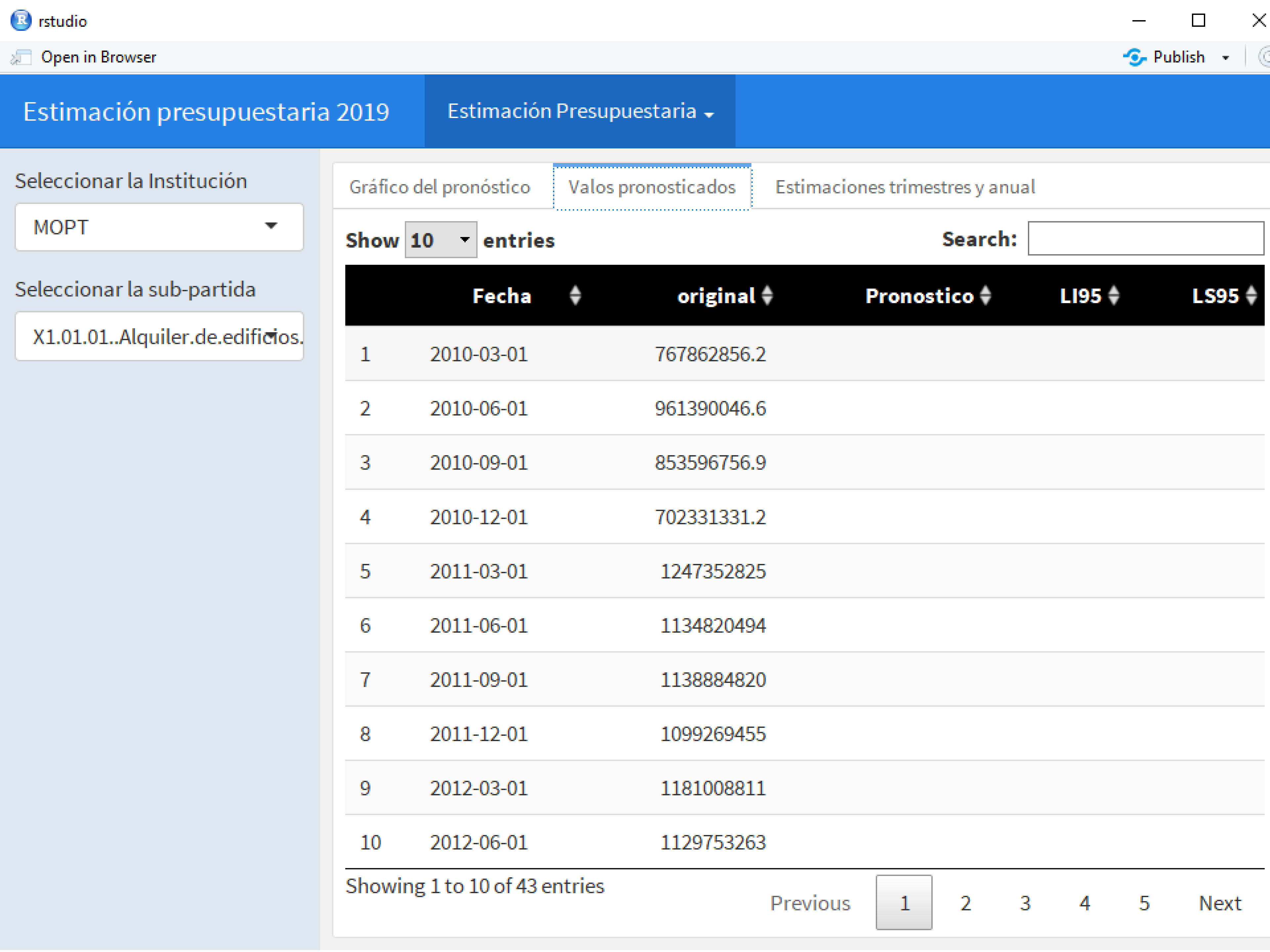

rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Seleccionar la Institución
CCSS
CCSS
INS
MOPT
BN
UCR
UNA
Gráfico del pronóstico
Valos pronosticados
Estimaciones trimestres y anual
Serie
Datos observados
Predicción
1.00e+11
9.00e+10
8.00e+10
7.00e+10
6.00e+10
5.00e+10
Millones de colones
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Fecha


rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Seleccionar la Institución
MOPT
Seleccionar la sub-partida
X0.01.01..Sueldos.para.cargos
X0.05.05..Contribución.Pat
X0.99.99..Otras.remuneraci
X1.01.01..Alquiler.de.edifici
X1.01.02..Alquiler.de.maqui
X1.01.99..Otros.alquileres
X1.02.01..Servicio.de.agua.
X1.02.02..Servicio.de.energ
Gráfico del pronóstico
Valos pronosticados
Estimaciones trimestres y anual
Serie
Datos observados
Predicción
1.00e+11
9.00e+10
8.00e+10
7.00e+10
6.00e+10
5.00e+10
Millones de colones
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Fecha



rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Seleccionar la Institución
MOPT
Seleccionar la sub-partida
X1.01.01..Alquiler.de.edificios.
Gráfico del pronóstico
Valos pronosticados
Estimaciones trimestres y anual
Serie
2016.25: Datos observados: 1.35e+9
Millones de colones
2.00e+9
1.80e+9
1.60e+9
1.40e+9
1.20e+9
1.00e+9
8.00e+8
6.00e+8
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Fecha


rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Seleccionar la Institución
MOPT
Seleccionar la sub-partida
X1.01.01..Alquiler.de.edificios.
Gráfico del pronóstico
Valos pronosticados
Estimaciones trimestres y anual
Serie
2019: Predicción: 1.37e+9
2.00e+9
1.80e+9
1.60e+9
1.40e+9
1.20e+9
1.00e+9
8.00e+8
6.00e+8
Millones de colones
2010
2012
2014
2016
2018
2020
Fecha


rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Seleccionar la Institución
MOPT
Seleccionar la sub-partida
X1.01.01..Alquiler.de.edificios.
Gráfico del pronóstico
Valos pronosticados
Estimaciones trimestres y anual
Show 10 entries
Search:
Fecha
original
Pronostico
LI95
LS95
1 2010-03-01 767862856.2
2 2010-06-01 961390046.6
3 2010-09-01 853596756.9
4 2010-12-01 702331331.2
5 2011-03-01 1247352825
6 2011-06-01 1134820494
7 2011-09-01 1138884820
8 2011-12-01 1099269455
9 2012-03-01 1181008811
10 2012-06-01 1129753263
Showing 1 to 10 of 43 entries
Previous
1
2
3
4
5
Next

rstudio

Open in Browser Publish

Estimación presupuestaria 2019 Estimación Presupuestaria

Seleccionar la Institución

MOPT

Seleccionar la sub-partida

X1.01.01..Alquiler.de.edificios.

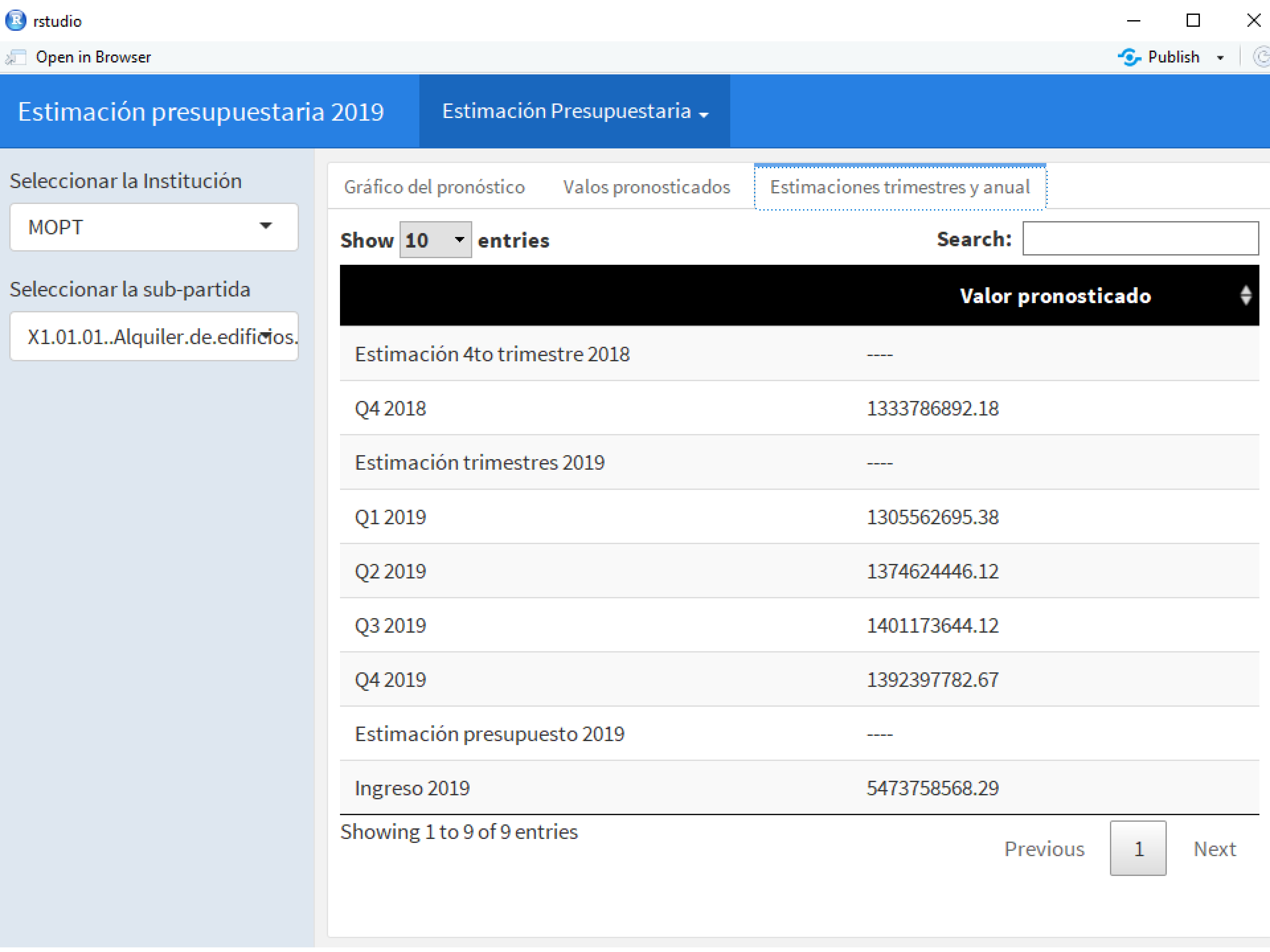
Gráfico del pronóstico | Valos pronosticados | Estimaciones trimestres y anual

Show 10 entries Search:

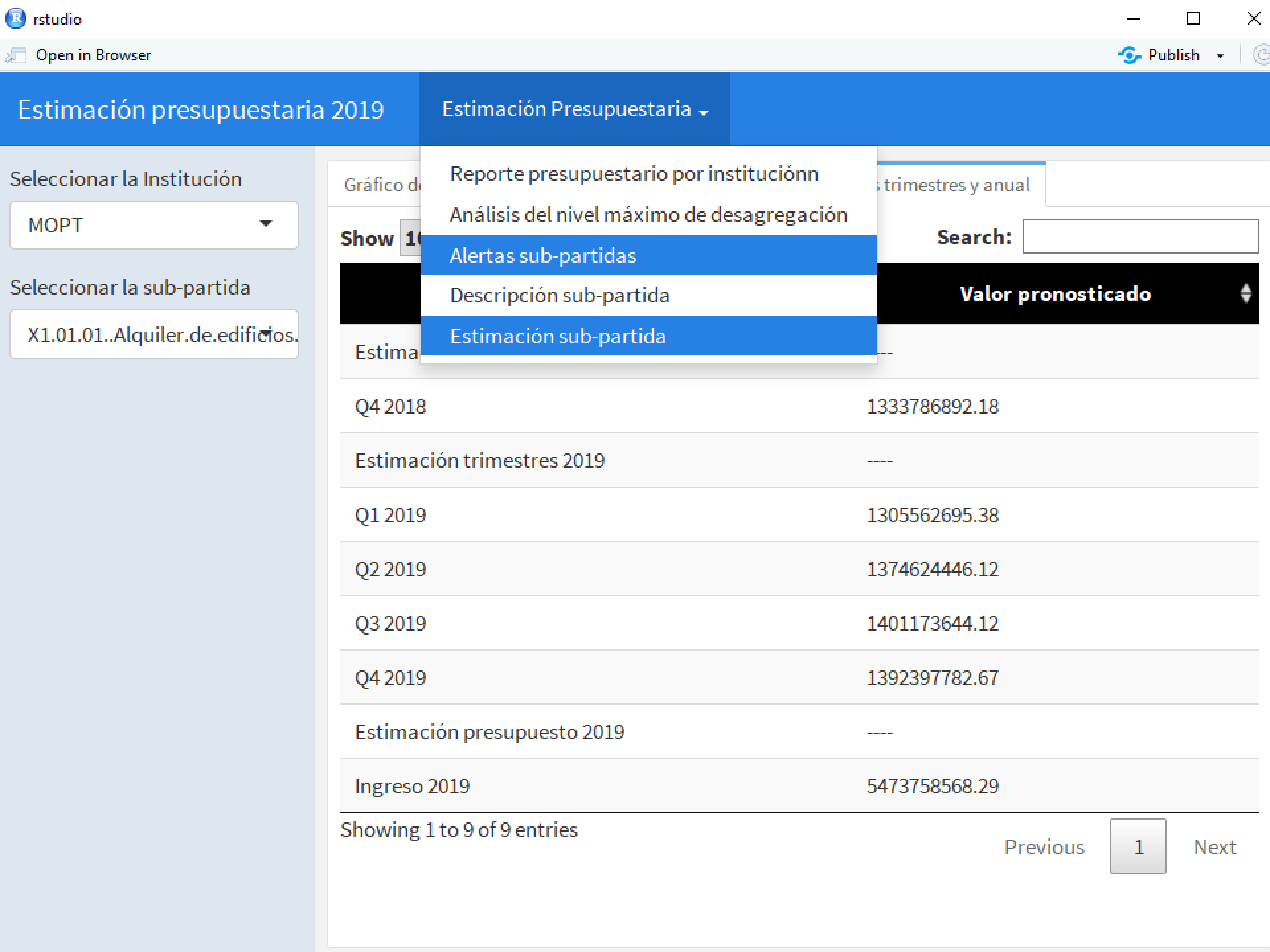
| | Fecha | original | Pronostico | LI95 | LS95 |
|---|---|---|---|---|---|
| 31 | 2017-09-01 | 1271095647 | | | |
| 32 | 2017-12-01 | 1159481873 | | | |
| 33 | 2018-03-01 | 1317502390 | | | |
| 34 | 2018-06-01 | 1371156592 | | | |
| 35 | 2018-09-01 | | 1333786892.17643 | 994977796.379674 | 1672595987.97319 |
| 36 | 2018-12-01 | | 1305562695.37957 | 939039932.425586 | 1672085458.33356 |
| 37 | 2019-03-01 | | 1374624446.1166 | 980645638.067591 | 1768603254.16561 |
| 38 | 2019-06-01 | | 1401173644.11762 | 982243963.983494 | 1820103324.25174 |
| 39 | 2019-09-01 | | 1392397782.67481 | 936206966.497972 | 1848588598.85165 |
| 40 | 2019-12-01 | | 1363672338.16454 | 880910151.451412 | 1846434524.87767 |

Showing 31 to 40 of 43 entries

Previous 1 2 3 4 5 Next




| | Valor pronosticado |
|---|---|
| Estimación 4to trimestre 2018 | ---- |
| Q4 2018 | 1333786892.18 |
| Estimación trimestres 2019 | ---- |
| Q1 2019 | 1305562695.38 |
| Q2 2019 | 1374624446.12 |
| Q3 2019 | 1401173644.12 |
| Q4 2019 | 1392397782.67 |
| Estimación presupuesto 2019 | ---- |
| Ingreso 2019 | 5473758568.29 |


rstudio
Open in Browser
Publish
Estimación presupuestaria 2019
Estimación Presupuestaria
Reporte presupuestario por instituciónn
Análisis del nivel máximo de desagregación
Alertas sub-partidas
Descripción sub-partida
Estimación sub-partida
Seleccionar la Institución
MOPT
Seleccionar la sub-partida
X1.01.01..Alquiler.de.edificios.
Gráfico d
trimestres y anual
Show
Search:
Valor pronosticado
Estima
Q4 2018 1333786892.18
Estimación trimestres 2019 ----
Q1 2019 1305562695.38
Q2 2019 1374624446.12
Q3 2019 1401173644.12
Q4 2019 1392397782.67
Estimación presupuesto 2019 ----
Ingreso 2019 5473758568.29
Showing 1 to 9 of 9 entries
Previous
1
Next

rstudio

Open in Browser Publish

Estimación presupuestaria 2019 Estimación Presupuestaria

Alertas

| Subpartida | Presupuesto_inicial | Presupuesto_estimado | Alerta | Alerta2 | Revision |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.00.00.01 | 1399400058 | 3377612410 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.02 | 440530285 | 1253068457 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.03 | 2645621251 | 2765405479 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.04 | 480988310 | 561903220 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.05 | 331497983 | 1532415813 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.06 | 2006670189 | 1980411647 | Riesgo ALTO | Riesgo ALTO | ✓ Sí |
| 1.00.00.07 | 732483427 | 3002947520 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.08 | 906774313 | 1352567974 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 1.00.00.09 | 2313216052 | 1638159472 | Riesgo ALTO | Riesgo ALTO | ✓ Sí |
| 1.00.00.10 | 2914309921 | 3384893579 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 2.00.00.01 | 2755259583 | 1225857566 | Riesgo ALTO | Riesgo ALTO | ✓ Sí |
| 2.00.00.02 | 65503761 | 3033097676 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 2.00.00.03 | 2843394336 | 317953585 | Riesgo ALTO | Riesgo ALTO | ✓ Sí |
| 2.00.00.04 | 380824599 | 3064604722 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |
| 2.00.00.05 | 794965677 | 1123834243 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✗ No |

rstudio

Open in Browser | Publish

Estimación presupuestaria 2019 | Estimación Presupuestaria

Alertas

| Subpartida | Presupuesto_inicial | Presupuesto_estimado | Alerta | Alerta2 | Revision |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.00.00.03 | 2843394336 | 317953585 | Riesgo ALTO | Riesgo ALTO | ✔ Sí |
| 2.00.00.04 | 380824599 | 3064604722 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✖ No |
| 2.00.00.05 | 794965677 | 1123834243 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✖ No |
| 2.00.00.06 | 2937063410 | 3359138052 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✖ No |
| 2.00.00.07 | 1167966418 | 1317839730 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✖ No |
| 2.00.00.08 | 2668761910 | 46890549 | Riesgo ALTO | Riesgo ALTO | ✔ Sí |
| 2.00.00.09 | 1559775798 | 2895655909 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✖ No |
| 2.00.00.10 | 1295547548 | 2864353025 | Sin riesgo o riesgo bajo | Sin riesgo o riesgo bajo | ✖ No |
| 2.00.00.11 | 65503761 | 3033097676 | Riesgo medio | Riesgo medio | ✖ No |
| 2.00.00.12 | 2843394336 | 317953585 | Riesgo medio | Riesgo medio | ✖ No |
| 2.00.00.13 | 380824599 | 3064604722 | Riesgo medio | Riesgo medio | ✖ No |
| 2.00.00.14 | 794965677 | 1123834243 | Riesgo medio | Riesgo medio | ✖ No |
| 2.00.00.15 | 2937063410 | 3359138052 | Riesgo medio | Riesgo medio | ✖ No |
| 2.00.00.16 | 1167966418 | 1317839730 | Riesgo medio | Riesgo medio | ✖ No |


Time to
Improve

# Conclusión – discusión

- Aplicación para guiar la aprobación presupuestaria.


- Proyección masiva del presupuesto.
- Utilización del ***flexdashboard*** para realizar lo anterior.
- Se puede aún mejorar: pensar en complemento para pegarlo directamente con el SIPP.

# The End


thank you
danke
謝謝
рахмат
ngiyabonga
teşekkür ederim
spas
Баярлалаа
mersi
kia ora
barka
welalin
tack
mahalo
tapadh leat
спасибо
faafetai lava
vinaka
спасибі
blagodaram
dank je
misaotra
matondo
paldies
grazzi
gracias
хвала
asante
manana
obrigada
murakoze
tenki
kiitos
dankie
nanni
nandri
dhanyavad
mauruuru
bedankt
hvala
köszönöm
bayarlalaa
gràçie
aċiū
dankon
akun
enkosi
dziękuję
djiere dieuf
tau
mochchakkeram
дякую
mamnun
chokrane
chnorakaloutioun
gratias ago
gràcies
sulpáy
taiku
go raibh maith agat
sobodi
děkuji
obrigado
sagolun
sukriya
kop khun krap
arigatô
takk
dakujem
trugarez
mèsi
didi madloba
najis tuke
ありがとう
tanemirt
grazie
rahmet
terima kasih
kam sah hamnida
rahmat
diolch
dhanyavadagalu
shukriya
mercè
мерси
তোমাকে ধন্যবাদ
감사합니다
xièxie
ευχαριστώ
merci