

# Fiscalía General de la Nación

Herramienta PRiSMA:  
Perfil de Riesgo de Reincidencia para la  
Solicitud de Medidas de Aseguramiento

*Dirección de Políticas Públicas y  
Estrategia*



**iFiscalía**  
de la gente,  
por la gente  
y para  
la gente!

# Agenda

1. Decisiones sobre medidas de aseguramiento
2. Estadísticas descriptivas sobre medidas de aseguramiento y reincidencia criminal
3. Modelo de predicción de riesgo de reincidencia y creación de la herramienta PRiSMA
4. Resumen y conclusiones



# 1. Decisiones sobre medidas de aseguramiento

---

# Decisiones sobre medidas de aseguramiento

La Ley 906 de 2004 estableció tres causales que los fiscales deben sustentar ante los jueces de control de garantías para solicitar la medida de aseguramiento:

- Asegurar la comparecencia del imputado y el cumplimiento de la sentencia,
- Evitar la obstrucción del ejercicio de la justicia, y
- Proteger la seguridad de la comunidad y de las víctimas, evitando el posible riesgo de reincidencia.

En la práctica, para la mayoría de los delitos, los fiscales se basan en la tercera causal para solicitar la medida de aseguramiento intramural de un imputado.

Tanto la solicitud que hace el fiscal de la medida de aseguramiento como la decisión de otorgarla por parte del juez, se basan, en esencia, en predicciones hechas con información (parcial e incompleta) disponible al momento de la audiencia.

# Decisiones sobre medidas de aseguramiento (cont.)

Como toda predicción o inferencia, en la medida que exista mayor información objetiva, homogénea y confiable, la probabilidad de cometer errores puede disminuir notablemente; en particular, la probabilidad de cometer:

- **Error Tipo I: otorgar medida de aseguramiento a un imputado con bajo riesgo de reincidencia, y**
- **Error Tipo II: no otorgar medida de aseguramiento a un imputado con alto riesgo de reincidencia, afectando la seguridad de la comunidad y las víctimas.**

# Principales resultados de la implementación de la herramienta PRISMA

1. Manteniendo el mismo número total de personas que son cobijadas con medida de aseguramiento intramural (aproximadamente 24 mil personas en 2018), el uso de esta herramienta de predicción del riesgo de reincidencia puede **disminuir el número de delitos cometidos por reincidentes en 25%**.
2. Alternativamente, manteniendo el número de delitos cometidos por reincidentes, **el número de medidas de aseguramiento intramural se puede disminuir en 36%**.
3. La utilización de esta herramienta garantizaría que en las audiencias de solicitud de medida de aseguramiento se utilice la misma información sobre antecedentes y anotaciones criminales, evitando así un tratamiento dispar entre casos similares, y garantizando el principio de igualdad e imparcialidad.

# Principales resultados de la implementación de la herramienta PRiSMA (cont.)

4. La información disponible sobre medidas de aseguramiento muestra que un error común cometido por fiscales y jueces es que dejan en libertad a muchos individuos de muy alto riesgo y le otorgan medida de aseguramiento a personas de muy bajo nivel de riesgo.

- **Esto no sólo viola el principio de proporcionalidad, sino que demuestra un uso ineficiente de recursos carcelarios escasos.**

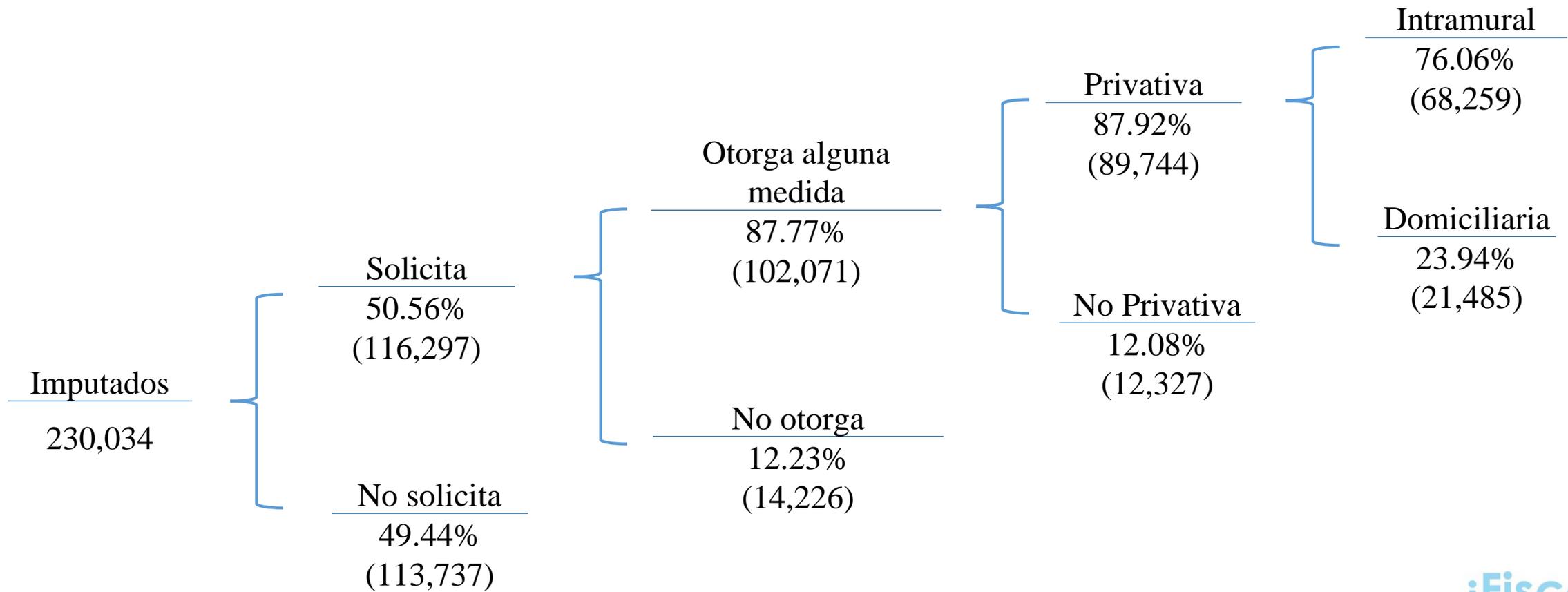
	Menos riesgosos	Más riesgosos
	10%	10%
Total Imputados	59,723	59,717
Solicita	22,304 (37.3%)	29,455 (49.3%)
No Solicita	37,419 (62.7%)	30,262 (50.7%)
Otorga intramural	12,515 (56.1%)	20,045 (68.1%)
No otorga intramural	9,789 (43.9%)	9,410 (31.9%)



## 2. Estadísticas descriptivas sobre medidas de aseguramiento y reincidencia criminal

---

# Panorama de solicitudes y otorgamientos de medidas de aseguramiento: 2017-2018



# Estadísticas descriptivas sobre reincidencia medida por capturas de Policía (2018)

	Capturados	Porcentaje con capturas previos	Homicidio	Sexuales	Lesiones	Violencia intrafamiliar	Hurto	Estupefacientes
Total	215,590	47%	2%	1%	5%	3%	19%	22%
Homicidio	5,508	49%	14%	1%	7%	2%	14%	16%
Sexuales	5,412	25%	0%	10%	3%	2%	4%	5%
Lesiones	16,907	33%	1%	1%	10%	4%	11%	11%
Violencia intrafamiliar	10,734	35%	1%	1%	7%	11%	9%	11%
Hurto	43,799	56%	1%	0%	6%	3%	42%	19%
Estupefacientes	58,734	56%	1%	0%	4%	2%	15%	45%

Fuente: Cálculos propios a partir SIEDCO

# Top 10 Capturados por hurto a personas: 2004-2018

Ranking	Género	Capturas por hurto a personas	Capturas totales	Ciudad
1	F	63	70	MANIZALES
2	M	34	58	MANIZALES, BOGOTÁ, VILLETA,
3	M	31	40	PASTO
4	F	28	38	PASTO, IPIALES, POPAYÁN
5	M	28	32	ARMENIA
6	M	28	45	ENVIGADO, MEDELLÍN, MANIZALES, GUADALAJARA DE BUGA, BOGOTÁ, SINCELEJO, VILLAMARÍA, SALAMINA
7	M	25	37	BOGOTÁ, CHÍA, CERETÉ, MONTERÍA, PLANETA RICA, LAS CÓRDOBAS, BOGOTÁ, NECOCLÍ, VALLEDUPAR, SANTA MARTÁ, CARTAGENA, TURBO, MONTELÍBANO
8	M	25	40	PASTO, BOGOTÁ, LEIVA
9	M	24	51	PEREIRA, MANIZALES
10	M	24	31	MONTERÍA

# Estadísticas descriptivas sobre reincidencia medida por imputaciones de Fiscalía (2018)

	Eventos imputados	Porcentaje con eventos previos	Homicidio	Sexuales	Lesiones	Violencia intrafamiliar	Hurto	Estupefacientes
Total	84,536	51%	3%	1%	10%	8%	24%	11%
Homicidio	5,311	50%	9%	1%	13%	7%	16%	10%
Sexuales	2,849	33%	1%	8%	7%	7%	6%	3%
Lesiones	1,662	49%	3%	1%	15%	12%	19%	6%
Violencia intrafamiliar	9,551	48%	1%	2%	13%	21%	10%	4%
Hurto	26,542	62%	3%	1%	12%	7%	47%	10%
Estupefacientes	16,438	47%	4%	1%	8%	5%	14%	24%

Fuente: Cálculos propios a partir SPOA

# Top 10 de imputados por hurto: 2004-2018

Ranking	Género	Imputaciones por hurto	Eventos no imputados	Ciudad
1	M	53	4	BOGOTÁ
2	M	46	14	BOGOTÁ
3	M	40	1	BOGOTÁ
4	M	33	21	BOGOTÁ
5	M	31	5	BOGOTÁ
6	M	30	9	BOGOTÁ
7	M	30	7	BOGOTÁ, SOACHA, MADRID
8	M	28	5	BOGOTÁ
9	M	28	23	MEDELLÍN, ENVIGADO, SABANETA, BELLO
10	M	28	6	BOGOTÁ, MEDELLÍN

Fuente: Cálculos propios a partir SPOA (2004-2018)

# Estadísticas descriptivas: distribución del número de capturas e imputaciones

## Capturas de Policía

Capturas	Personas	Porcentaje (%)
1	1,473,110	75%
2	283,669	14%
3	101,461	5%
4	46,873	2%
5	24,659	1%
6 a 10	34,615	2%
11 a 15	5,120	0.26%
16 a 20	1,333	0.07%
21 a 30	627	0.03%
31 a 40	99	0.01%
41 a 50	32	0.00%
Más de 50	11	0.00%
<b>Total</b>	<b>1,971,609</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculos propios a partir SIEDCO (2004- mar 2019)

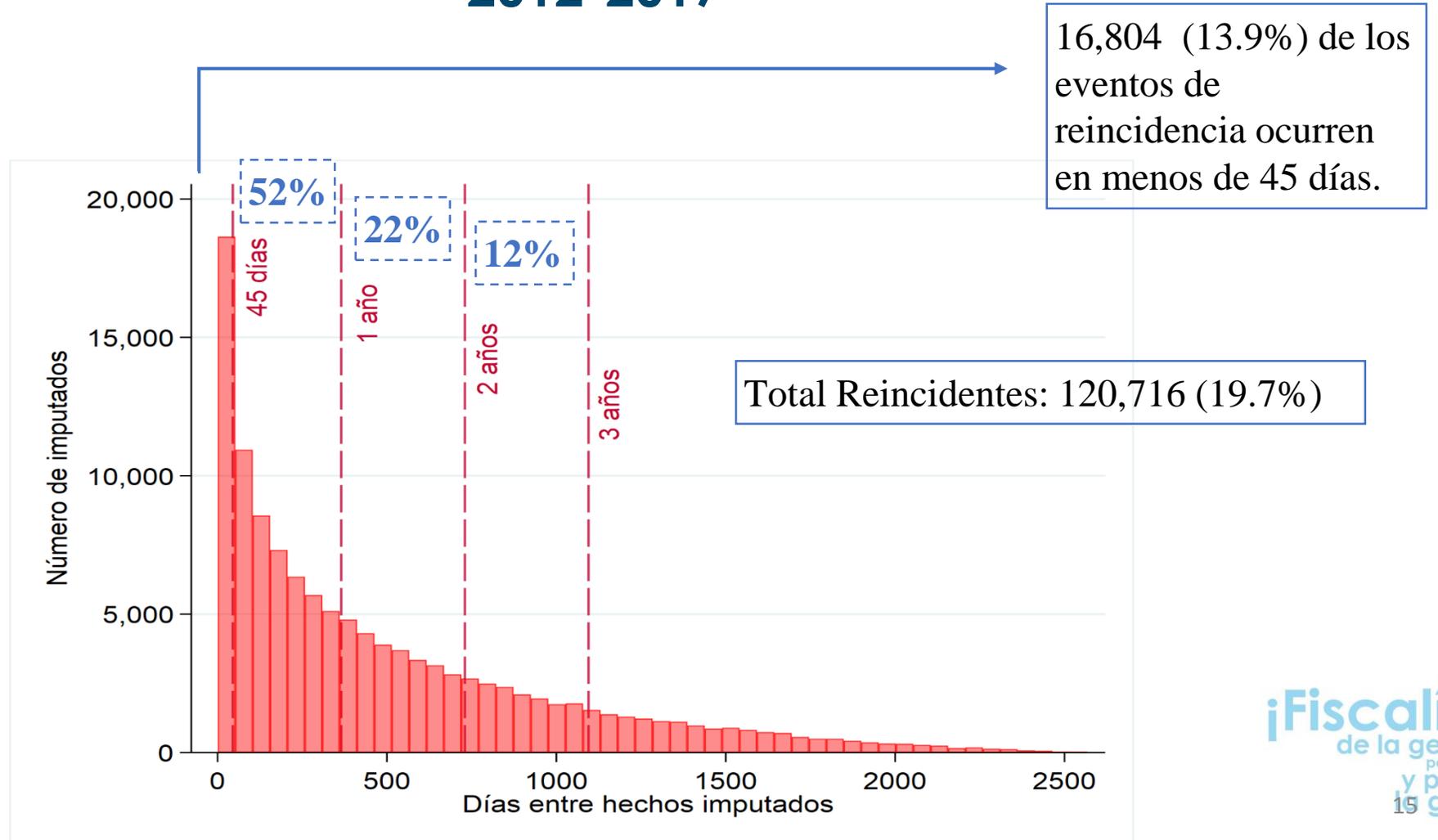
## Imputaciones

Eventos imputados	Personas	Porcentaje (%)
1	747,456	82%
2	111,836	12%
3	32,277	4%
4	11,493	1%
5	4,618	0.51%
6 a 10	3,715	0.41%
11 a 15	287	0.03%
16 a 20	78	0.01%
21 a 30	44	0.00%
Más de 30	10	0.00%
<b>Total</b>	<b>911,814</b>	<b>100%</b>

Fuente: Cálculos propios a partir SPOA (2004-2018)

# Estadísticas descriptivas: distribución del número de días entre hechos imputados (tiempos de reincidencia)

2012-2017



# Construcción de una herramienta de política criminal basada en la evidencia

Los patrones observados de:

- Reincidencia criminal, y
- Los errores y sesgos en la solicitud y otorgamiento de medidas de aseguramiento intramural...

Llevaron a la Fiscalía General, a través de la Dirección de Políticas y Estrategia, a desarrollar la herramienta PRiSMA, con el propósito de:

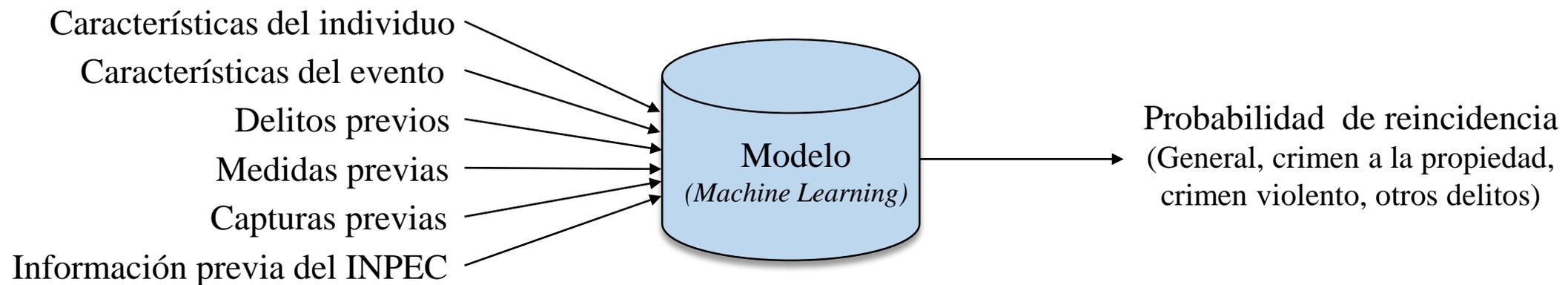
1. Desde un punto de vista de eficiencia, reducir la reincidencia criminal y hacer un uso mas razonable de los cupos carcelarios escasos, y
2. Desde un punto de vista de justicia, hacer un uso mas proporcional de las medidas de aseguramiento intramural, intentando que estas se concentren en aquellos individuos con altos niveles objetivos de riesgo de reincidencia criminal.



### **3. Herramienta PRiSMA: Perfil de Riesgo de Reincidencia para la Solicitud de Medidas de Aseguramiento**

# Modelo de predicción de riesgo de reincidencia

Mediante un modelo de aprendizaje supervisado (*Machine Learning*) se predice la probabilidad de reincidencia, dadas las características del individuo, del último evento criminal y de los antecedentes criminales de cada individuo.



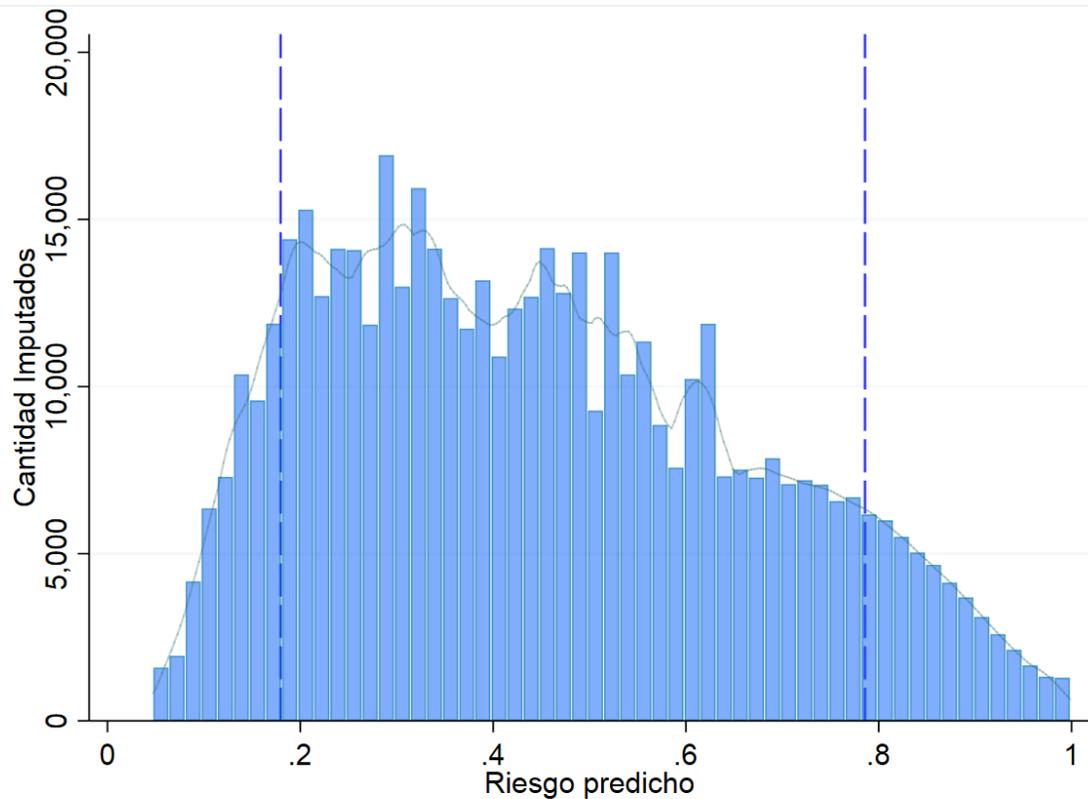
↑  
*Extreme Gradient Boosting*  
(Kleinberg et al., 2018; Friedman, 2001; Chen, 2019)

$$P(Y_{ie} = 1|X) = m(X_{individuo}, X_{evento}, X_{delitos}, X_{medidas}, X_{capturas}, X_{INPEC})$$

## *Ejemplos de aplicaciones*

- Reconocimiento facial
- Estimación de riesgo crediticio
- Algoritmos de recomendación (Netflix)

# Evaluación del modelo de reincidencia en cualquier delito (2012-2017)

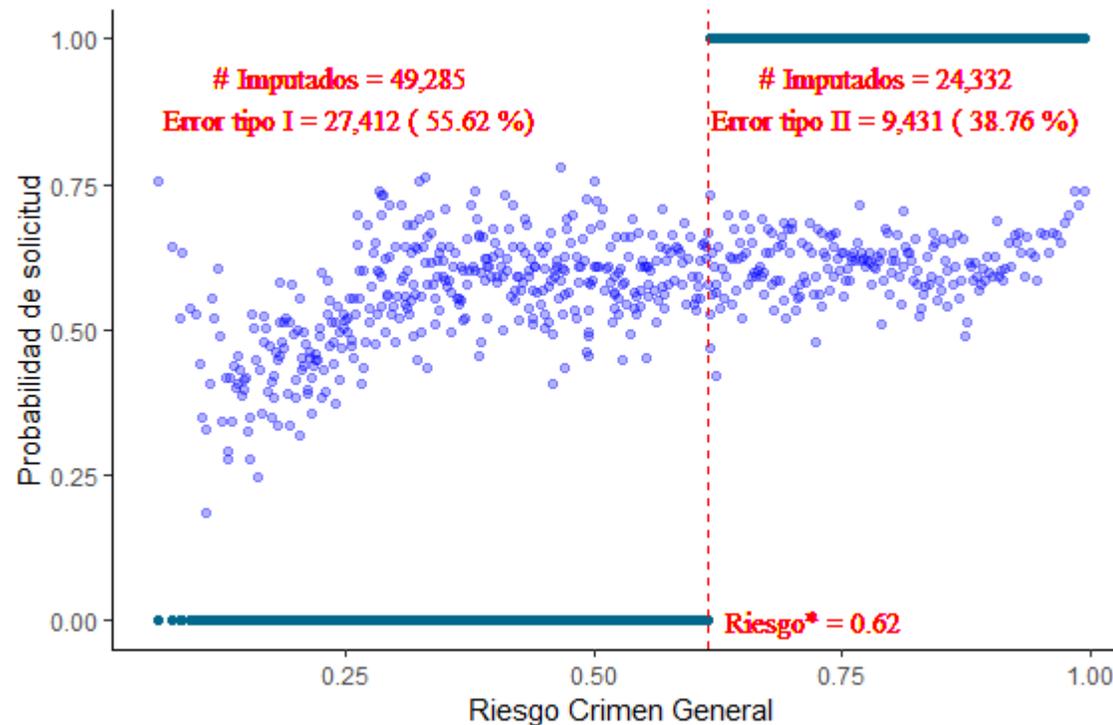


	10% menos riesgoso	10% más riesgoso
N	52,519	45,768
Riesgo estimado	0.13	0.86
Reincide 2 años   No otorga	3.57%	65.23%
Capturas previas	0.43	6.43
Imputaciones previas SPOA	0.02	2.75
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>		
Veces en Prision INPEC	0.01	1.10
Días prisión	4.75	700.60
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>		
Solicita Medida	36.72%	45.66%
Otorga Carcelaria   Solicita	56.95%	71.06%
No Otorga Carcelaria	43.05%	28.94%

# Reducción de errores tipo I y II al utilizar la herramienta

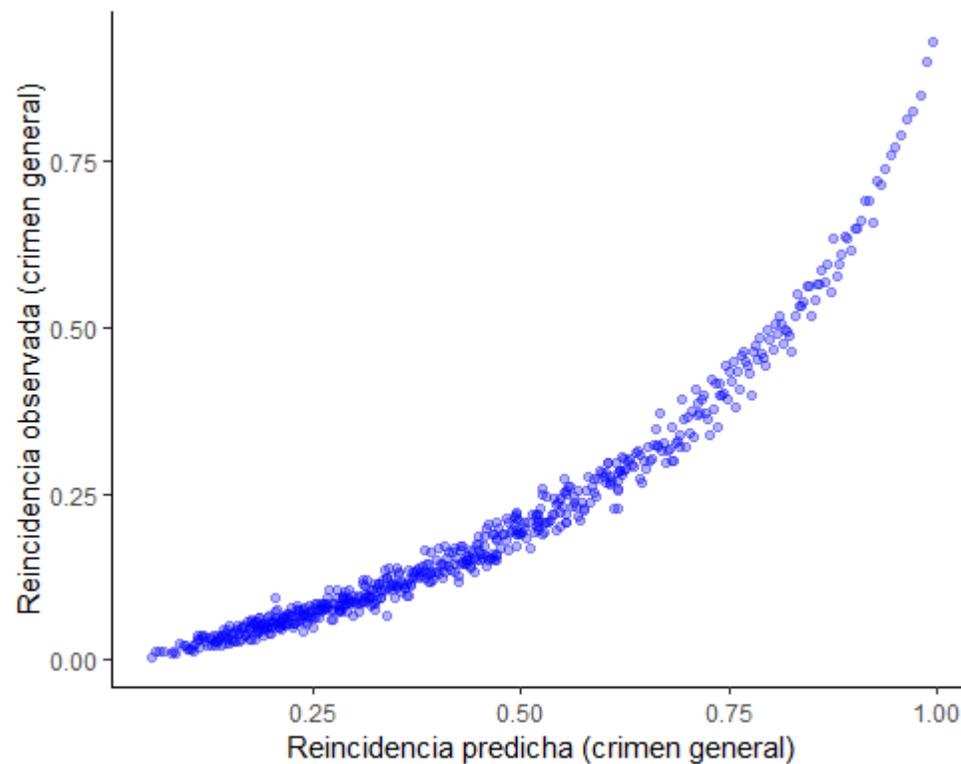
## Riesgo promedio vs. medidas intramurales (2018)

### Modelo crimen general

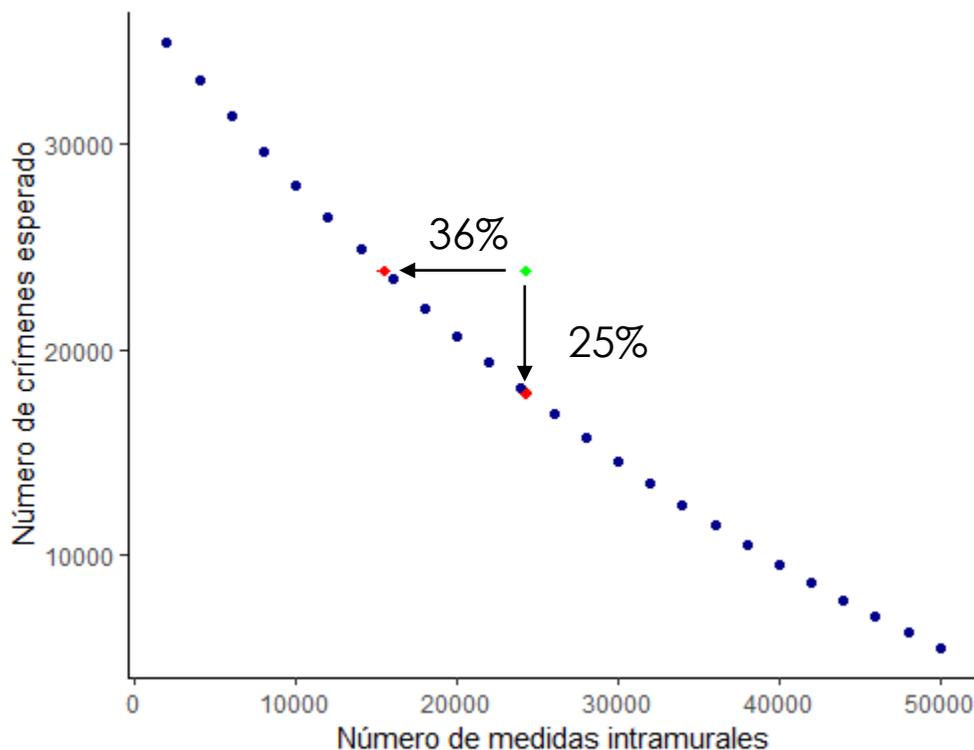


# Evaluación (2012-2017)

## Tasa de reincidencia predicha por el modelo vs. tasa de reincidencia observada



## Crimen observado vs. esperado (utilizando el modelo de predicción para solicitar y otorgar medidas intramurales)



- En el 2018 se otorgaron 24,332 medidas de aseguramiento intramurales a imputados.
- Los crímenes esperados de los imputados que en el 2018 no recibieron medida de aseguramiento preventiva intramural son 23,786.
- Si se les hubiera otorgado medida de aseguramiento preventiva intramural a los 24,332 imputados más riesgosos según el modelo (es decir, aquellos con Riesgo  $> 0.62$ ), los crímenes esperados hubieran sido 17,876 (25% menos).



## 4. Resumen y conclusiones

---

# Resumen y conclusiones

La utilización de la herramienta PRiSMA para complementar la información que los fiscales tienen en las audiencias de solicitud de medidas de aseguramiento permitiría:

**1. Manteniendo el mismo número de personas que son cobijadas con medida de aseguramiento intramural (aproximadamente 24 mil por año):**

➤ Disminuir en 25% el número de eventos de reincidencia criminal en cualquier delito

**2. Manteniendo el mismo nivel de reincidencia criminal:**

➤ Disminuir en 36% el número de personas cobijados con medida de aseguramiento intramural.

**3. Reducir notoriamente los errores Tipo I y Tipo II (argumento de justicia).**

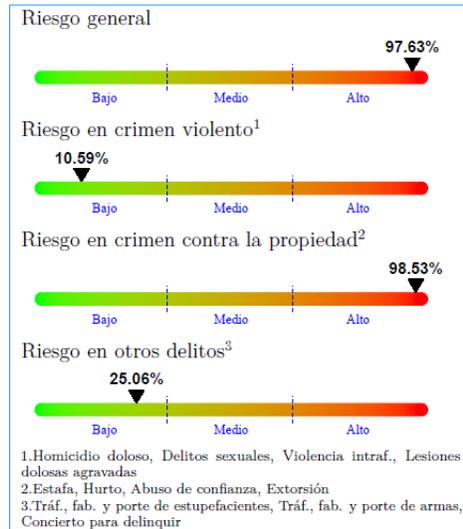
# Plan piloto de la herramienta PRiSMA

- Piloto con 10 fiscales URI en 5 direcciones seccionales (Ibagué, Cartagena, Bogotá, Popayán y Medellín)
- La predicción del riesgo de reincidencia y el historial criminal se resumen en un documento digital (pdf) que los fiscales descargan del SPOA en tiempo real y lo pueden utilizar en la audiencia de solicitud de medida de aseguramiento.
- Ejemplo de un perfil criminal real:



## Perfil de Riesgo para Solicitud de Medidas de Aseguramiento (PRiSMA)

### Riesgo de reincidencia



### Evento actual en SPOA

Fecha denuncia 20-may-2019  
Fecha hechos 20-may-2019  
Delitos - Hurto. Art. 239 C.p.

### Resumen actuaciones

Imputaciones previas	6
Casos previos no imputados	10
Solicitudes de medida de aseguramiento previas	3
Medidas de aseguramiento NO privativas de la libertad	3
Medidas de aseguramiento preventivo intramurales previas	0
Medidas de aseguramiento preventivo domiciliarias previas	0
Sentencias absolutorias previas	0
Sentencias condenatorias previas	5

## HISTORIAL

### Historial SPOA (2005 - 31/03/2019)

Delito	No. veces
Hurto. Art. 239 C.p.	6

### Capturas de la policía (2004 - 31/03/2019)

Delito	No. veces
Artículo 239. Hurto Entidades Comerciales	9
Artículo 239. Hurto Personas	7
Artículo 111. Lesiones Personales	1
Artículo 189. Violación De Habitación Ajena.	1
Artículo 376. Tráfico, Fabricación o Porte De Estupefacientes	3

⚠ El indiciado tiene una captura en los últimos 3 años



### Registro Nacional de Medidas Correctivas (RNMC) (2017 - 30/11/2018)

No se encontraron registros

### Historial INPEC (2008 - 28/02/2019)

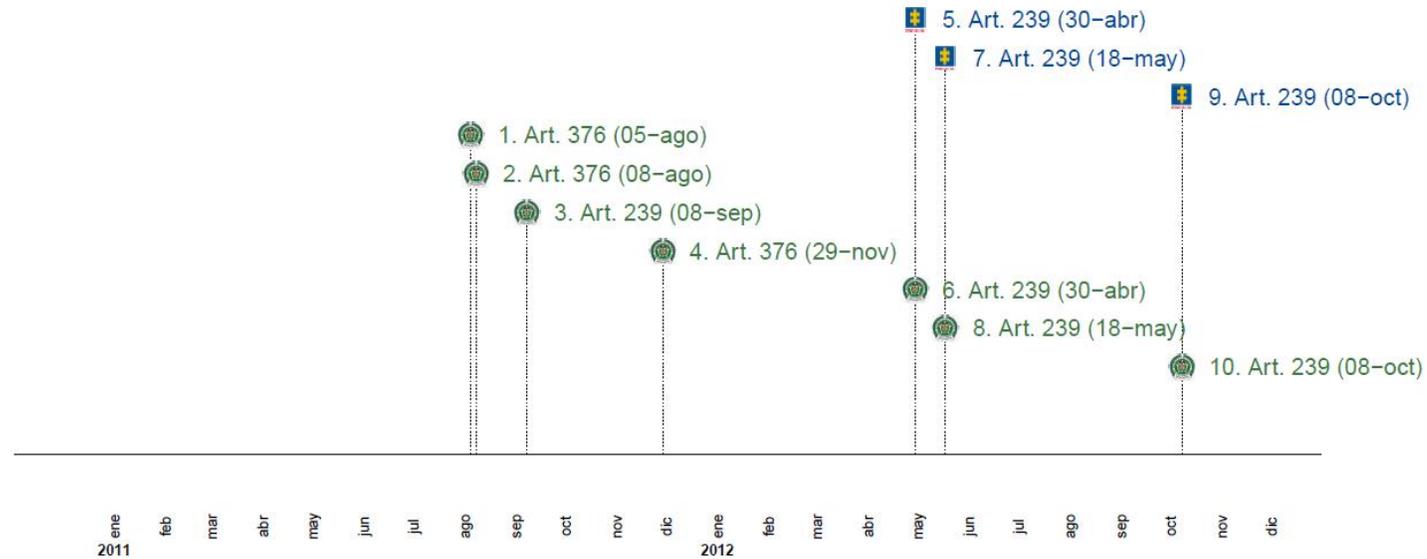
Estado	En Libertad
Cantidad de ingresos	1
Días de reclusión totales	244
Cantidad de fugas previas	0
Porcentaje de eventos con sanciones	0%
Porcentaje de eventos con visitas	100%
Porcentaje de eventos con beneficios	0%

### Detalle actuaciones

Noticia Criminal	F. hechos	Última actuación	Fecha	Solicita	Otorga	¿Cuál?	Condena
XXXXXXXXXXXXXX	30-abr-2012	Sentencia condenatoria por aceptación total de cargos (ejecutoriada)	28-dic-2016	No	No	NA	Sí
XXXXXXXXXXXXXX	18-may-2012	Sentencia condenatoria por aceptación total de cargos (ejecutoriada)	05-dic-2016	No	No	NA	Sí
XXXXXXXXXXXXXX	08-oct-2012	Sentencia condenatoria por aceptación total de cargos (ejecutoriada)	05-dic-2016	No	No	NA	Sí
XXXXXXXXXXXXXX	04-jun-2013	Sentencia condenatoria por aceptación total de cargos (ejecutoriada)	03-oct-2013	Sí	Sí	No privativa	Sí
XXXXXXXXXXXXXX	16-nov-2013	Preclusión (ejecutoriada) - imposibilidad de continuar el ejercicio de la acción penal	11-jul-2017	Sí	Sí	No privativa	No
XXXXXXXXXXXXXX	16-feb-2015	Sentencia condenatoria por aceptación total de cargos (ejecutoriada)	10-sep-2015	Sí	Sí	No privativa	Sí
XXXXXXXXXXXXXX	01-nov-2018	Escrito de acusación directo - cobija a todos los imputados	28-mar-2019	Sí	Sí	Privativa	No



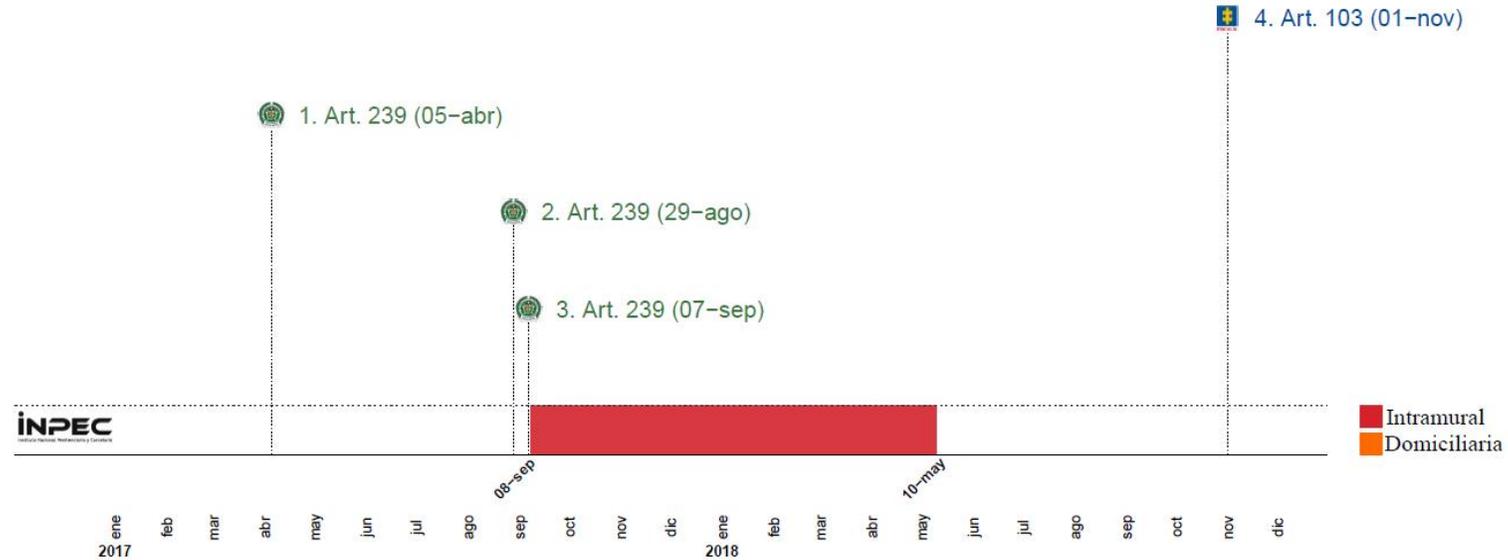
2011 - 2012



1. (05-ago) Artículo 376. Tráfico, Fabricación o Porte De Estupefacientes
2. (08-ago) Artículo 376. Tráfico, Fabricación o Porte De Estupefacientes
3. (08-sep) Artículo 239. Hurto Personas
4. (29-nov) Artículo 376. Tráfico, Fabricación o Porte De Estupefacientes
5. (30-abr) Hurto. Art. 239 C.p.
6. (30-abr) Artículo 239. Hurto Personas
7. (18-may) Hurto Art. 239 C.p. Menor Cuantía
8. (18-may) Artículo 239. Hurto Personas
9. (08-oct) Hurto Art. 239 C.p. Menor Cuantía
10. (08-oct) Artículo 239. Hurto Personas



2017 - 2018



1. (05-abr) Artículo 239. Hurto Entidades Comerciales
2. (29-ago) Artículo 239. Hurto Personas
3. (07-sep) Artículo 239. Hurto Entidades Comerciales
4. (01-nov) Homicidio Art. 103 C.p. (Caso Actual)