

# UPC 2017 Análisis



# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Análisis de información - Definir si las EPS seleccionadas representan los grupos de riesgo

#### Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

Rangos		N	Rango promedio	Suma de rangos
TOTAL_hac_se - SELEC_hac_se	Rangos negativos	199 <sup>a</sup>	226,36	45045,00
	Rangos positivos	230 <sup>b</sup>	205,17	47190,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	429		

a. TOTAL\_hac\_se < SELEC\_hac\_se  
 b. TOTAL\_hac\_se > SELEC\_hac\_se  
 c. TOTAL\_hac\_se = SELEC\_hac\_se

#### Estadísticos de contraste<sup>b</sup>

	TOTAL_hac_se - SELEC_hac_se
Z	-,417 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,676

a. Basado en los rangos negativos.  
 b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

La hipótesis nula de la prueba del signo establece que no hay diferencia entre las distribuciones de las poblaciones del régimen **XX** y de la selección de entidades de este régimen.

Esta hipótesis se rechaza si el nivel de significancia es menor a 0,05.

En este caso no existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, de igualdad de poblaciones.

GRUPO DE EDAD
Menores de Un Año
1-4 Años
5-14 Años
15-18 Años Hombres
15-18 Años Mujeres
19-44 Años Hombres
19-44 Años Mujeres
45-49 Años
50-54 Años
55-59 Años
60-64 Años
65-69 Años
70-74 Años
75 años y Mayores



ZONAS
Normal
Ciudades
Dispersión
Alejada

# UPC 2017 Metodología



# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

“El objetivo de un análisis de tarifa es fijar las tarifas de tal suerte que **las primas resultantes sean apropiadas para cubrir las reclamaciones** y obtener los niveles de utilidad **requeridos en un periodo futuro**”.

$$\text{Prima Comercial}^{1/} = \frac{\text{Prima Pura}}{(1 - \text{Gastos de Suscripción}^{2/})}$$

$$\text{Prima Pura} = E(\text{Frecuencia}) * E(\text{Severidad})$$

- ✓ **Frecuencia**= Número de Atenciones/  
Número de Expuestos
- ✓ **Severidad**= Valor Total Atenciones/  
Número Atenciones

1/ Werner And Modlin. Basic Ratemaking Four edition Casualty Actuarial Society October 2010. (Traducción libre)

2/ Para el caso Colombiano los Gastos de suscripción se equiparan a los gastos de administración. Para el régimen contributivo los Gastos de suscripción son el 10% y para el Subsidiado el 8%

El costo asociado a todas las reclamaciones esta dado por el valor esperado del proceso de reclamaciones:

$$E(S(t)) = E\left(\sum_{i=1}^{N(t)} X_i\right) = E(N(t)) * E(X_i)$$

La igualdad se tiene cuando:

1.  $X_1, X_2, X_3, \dots$ , son variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas con función de densidad de probabilidad  $f_x(x)$ .
2.  $N(t)$  y  $X_{N(t)}$  son independientes

# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

“Para garantizar la suficiencia de la prima se utiliza el Método de loss ratio”

$$P_I = L + E_L + (E_F + V \times P_I) + (Q_T \times P_I)$$

$$Ind = \frac{L + E_L + E_F}{P_C (1 - V - Q_t)} - 1$$

Régimen Contributivo	VO	Régimen Subsidiado
$E_L = 0$		$E_L = 0$
$E_F = 0$		$E_F = 0$
$V + Q_t = 0.1$		$V + Q_t = 0.08$

$$P_I = P_C * (1 + Ind)$$

$P_I$  = Prima Indicada

$L$  = Siniestros

$E_L$  = Gastos por ajustes de siniestros

$E_F$  = Gastos Fijos

$V$  = Gastos Variables

$Q_t$  = Nivel target de utilidad en porcentaje de las primas

$P_C$  = Prima al nivel actual

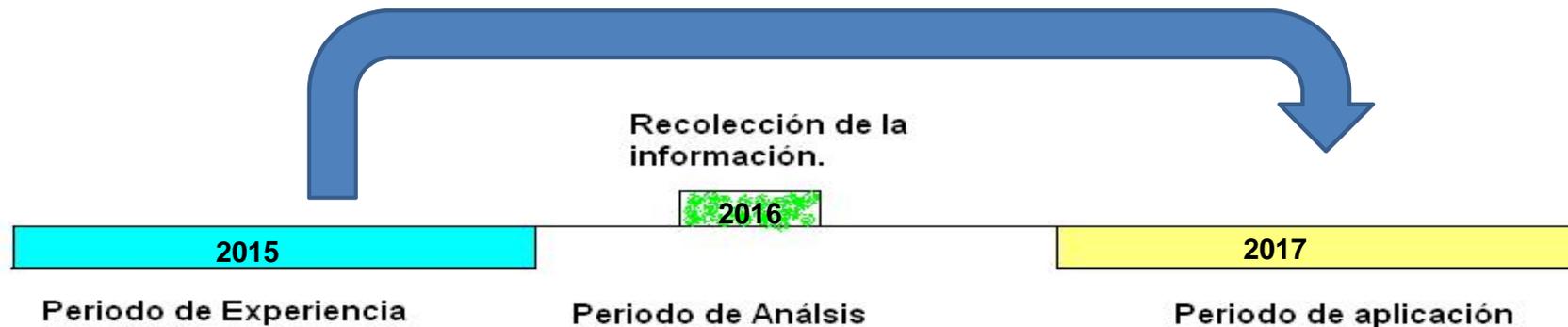
- ✓ Recaudo
- ✓ Compensación
- ✓ Prestaciones económicas

# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

Para pasar del periodo de experiencia al de aplicación debemos ajustar los costos por el **comportamiento observado (Ajustadores)** y esperado de **la inflación** y las **tendencias de frecuencia y severidad**.



# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### 2.2.2. Metodología cálculo actuarial

#### Siniestros\* (L):

$$L \approx F(L_0, P, IBNR, \mathfrak{S}, \dots)$$

$$L_0 = \text{Homólogos (MYT)} + \text{Inclusiones} + L_{\text{obs}}$$

$$\frac{L_0}{\text{Expuestos}} = \frac{\text{Homólogos (MYT)}}{\text{Expuestos}} + \frac{\text{Inclusiones}}{\text{Expuestos}} + \frac{L_{\text{obs}}}{\text{Expuestos}}$$

$$\frac{L_{\text{obs}}}{\text{Expuestos}} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Costos}_{ik}}{\text{Expuestos}} = \underbrace{\frac{\sum_{i=1}^N \text{Costos}_{ik}}{N}}_{\text{Severidad}} \times \underbrace{\frac{N}{\text{Expuestos}}}_{\text{Frecuencia}}$$

#### \*Siniestros

##### Fuentes:

- Inclusiones: Evaluación de tecnologías AIP
- Homólogos: Certificación Dirección de Fondos- Minsalud
- Observado(L<sub>obs</sub>): Base prestación de servicios - DRBCyT

$$Ind = \frac{L + E_L + E_F}{P_C (1 - V - Q_t)} - 1$$

#### Siniestros en Seguros:

El Siniestro lo podemos definir como la **manifestación del riesgo asegurado**; es un acontecimiento que origina daños concretos que se encuentran garantizados en la póliza obligando a la Aseguradora a restituir, total o parcialmente al Asegurado o a sus beneficiarios, el capital garantizado en el contrato del seguro. (En Colombia pago del siniestro a un tercero)

Realización del riesgo previsto en el contrato.

# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

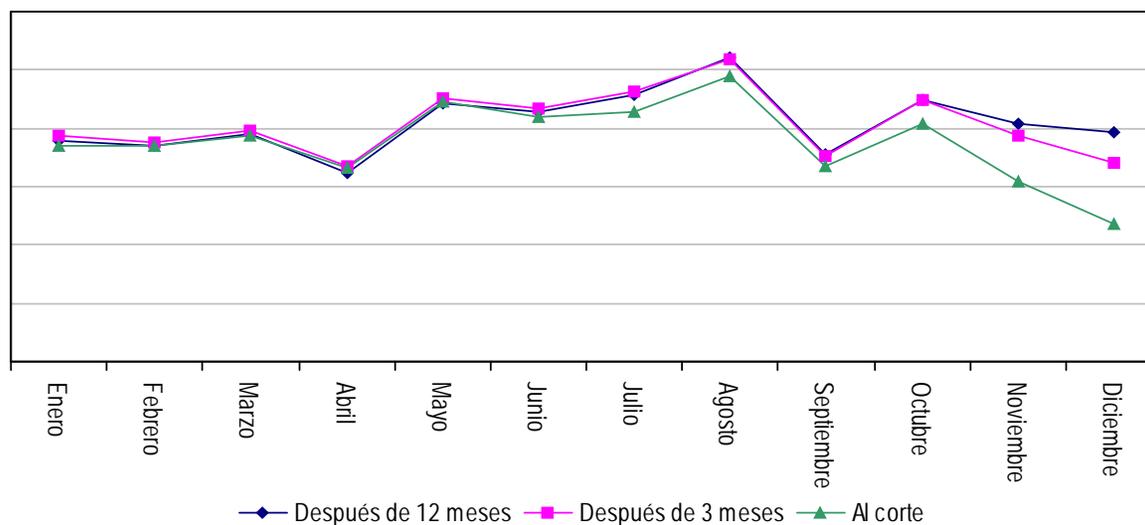
#### IBNR-IBNER

- **IBNR:** Incurridos pero no reportados. Valor de las atenciones y procedimientos que ocurrieron en el periodo pero no han sido reportadas.
- **IBNER:** Incurridos pero no suficientemente reservadas. Valor de las atenciones y procedimientos por siniestros avisados pero no bien reservados.

**Fuente de la información:** Bases de datos de prestación de servicios.

#### Metodología Chain Ladder

Costo Mensual Pagos + Reserva en situaciones con IBNR



# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

#### Frecuencia:

- 1. Supuesto:** Los crecimientos de las actividades año a año reflejan la incidencia proyección de la frecuencia, debe inducir eficiencia
- 2. Estimada:** Método Proyección Número de atenciones :

Modelo multiplicativo de la metodología de descomposición de series de tiempo:

$$\text{Registros}_{it} = T_{it} * C_{it} * E_{it} * A_{it}$$

Donde:

$T_{it}$ : **Componente de Tendencia**

$C_{it}$ : **Componente cíclica**

$E_{it}$ : **Componente Estacional**

$A_{it}$ : **Componente Accidental**

La serie de registros se trabajó en términos de **logaritmos para reducir la varianza de los datos**. A partir de esta serie se calculó el promedio móvil y luego se construyó el **promedio móvil centrado**.

Se procedió a identificar el componente de **tendencia de los datos**. Para ello se revisaron varios polinomios y de logaritmo. A pesar de tener un  $R^2$  alto, varios de los coeficientes resultaron ser no significativos estadísticamente. Como resultado de lo anterior, se procedió a utilizar **la tendencia en logaritmos**, en la medida que fue el modelo que presentó el **menor error cuadrático medio (ECM)**.

Se calculó el **Índice de Variación Estacional** para identificar los **componentes de estacionalidad y accidentalidad**.

Una vez identificados los componentes de la serie se procedió a calcular los valores estimados y las proyecciones hasta el año 2017.

# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

#### Trending

$$L_0 = \text{Homologos (MYT) + Inclusiones} + L_{\text{obs}} \longrightarrow \frac{L_{\text{Obs}}}{\text{Expuestos}} = \frac{\sum_{i=1}^N \text{Costos}_{ik}}{\text{Expuestos}} = \frac{\underbrace{\sum_{i=1}^N \text{Costos}_{ik}}_N}{\underbrace{\text{Expuestos}}_{\text{Frecuencia}}} \times \underbrace{\frac{N}{\text{Expuestos}}}_{\text{Severidad}}$$

Trending (‡) IPC: Meta 201x: **y%** BanRep

$$(‡) = \sum \text{IndiceMensual}_{i-2} * \text{Costo}_{i-2} / \sum (\text{IndiceMensual}_i / \text{IndiceMensual}_{i-2}) * \text{Costo}_{i-2}$$

## 2. Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

### 2.2. Método de cálculo prima de riesgo UPC

#### 2.2.2. Metodología cálculo actuarial

Calculada la indicación

$$\text{Ind} = \frac{L + \mathbf{E}_L + \mathbf{E}_F}{P_C (1 - \mathbf{V} - \mathbf{Q}_t)} - 1$$

#### Ajuste de Riesgo

Se deben calcular las:

- 56 UPC del régimen contributivo
- 56 UPC del régimen subsidiado
- 42 UPC indígenas

Se asigna por cada grupo de riesgo  $k$  una  $UPC_k$  que cumpla con:

- Mantener las relatividades de gastos esperadas por riesgos.
- Las primas resultantes de la aplicación de estas UPC produzcan la prima sugerida en la indicación.

#### Metodología

$$\text{Ingresos indicados por UPC} = \sum_{i=1}^k UPC_i (\text{Expuestos Esperados}_i)$$

$$\text{Relatividad}_i = \frac{UPC_i}{UPC_{Base}}$$

$$\text{Ingresos indicados por UPC} / \sum_{i=1}^k (\text{Expuestos Esperados}_i) \times \text{relatividad}_i = UPC_{Base}$$

$$\text{Relatividad}_i = \frac{UPC_i}{UPC_{Base}}$$

# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Método de cálculo prima de riesgo UPC

### Metodología cálculo actuarial

#### Estimación diferencial indígena

#### 1. Proceso general de UPC cada año.

#### 2. Proceso de UPC diferencial.

##### Ministerio de Salud y Protección Social

- Reuniones con las EPS Indígenas
- Consenso de definición y descripción de códigos diferenciales
- Visitas Técnicas para asistencia a las EPS Indígenas
- Aplicación metodología de cálculo con el per cápita de diferenciales.
- Norma que define el valor a reconocer como diferencial

##### EPSI

- Entrega de información con calidad tanto de actividades diferenciales como actividades occidentales.
- Entrega por parte de las 6 EPSI, dado su diversidad.

Código	Descripción
S50001	Casa de paso
S50002	Guías bilingües
S50003	Acciones individuales de medicina tradicional
S50004	Acciones individuales de adecuación sociocultural de los servicios de salud no indígena
S50005	Acciones individuales de promoción y prevención en salud indígena
S50007	Transporte urbano
S50008	Transporte intermunicipal terrestre
S50009	Transporte intermunicipal fluvial

$$\text{Gasto per Capita}_{EPSI} = \frac{\sum V_{i,j}}{\text{Poblacion}_j}$$

$$\text{Estimación Diferencial} = \frac{\text{Gasto per Capita}_{EPSI}}{UPC}$$

# UPC 2017 Resultados



# Resultados

## Definición de la selección de EPS

### Régimen Contributivo

Las EPS seleccionadas representan

El 89,10% de la población compensada

### Régimen Subsidiado

Las EPS seleccionadas representan

El 38.6% de la población afiliada

# Resultados Régimen Contributivo

## Análisis de Información

### Régimen Contributivo Análisis por grupo de riesgo

Estadísticos de contraste<sup>b</sup>

	TOTAL_hac_ se - SELEC_hac_ se
Z	-,417 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,676

a. Basado en los rangos negativos.  
b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

**La hipótesis nula de la prueba del signo:** no hay diferencia entre las distribuciones de las poblaciones del régimen y de la selección de entidades de este régimen.

Esta hipótesis se rechaza si el nivel de significancia es menor a 0,05.

**No existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, lo que significa que la población de la selección es representativa de la población total para el régimen contributivo (nivel de significancia del 5%)**

### Régimen subsidiado Análisis por grupo de riesgo

Estadísticos de contraste<sup>b</sup>

	TOTAL_lma - SELEC_lma
Z	-7,751 <sup>a</sup>
Sig. asintót. (bilateral)	,000

a. Basado en los rangos negativos.  
b. Prueba de los rangos con signo de Wilcoxon

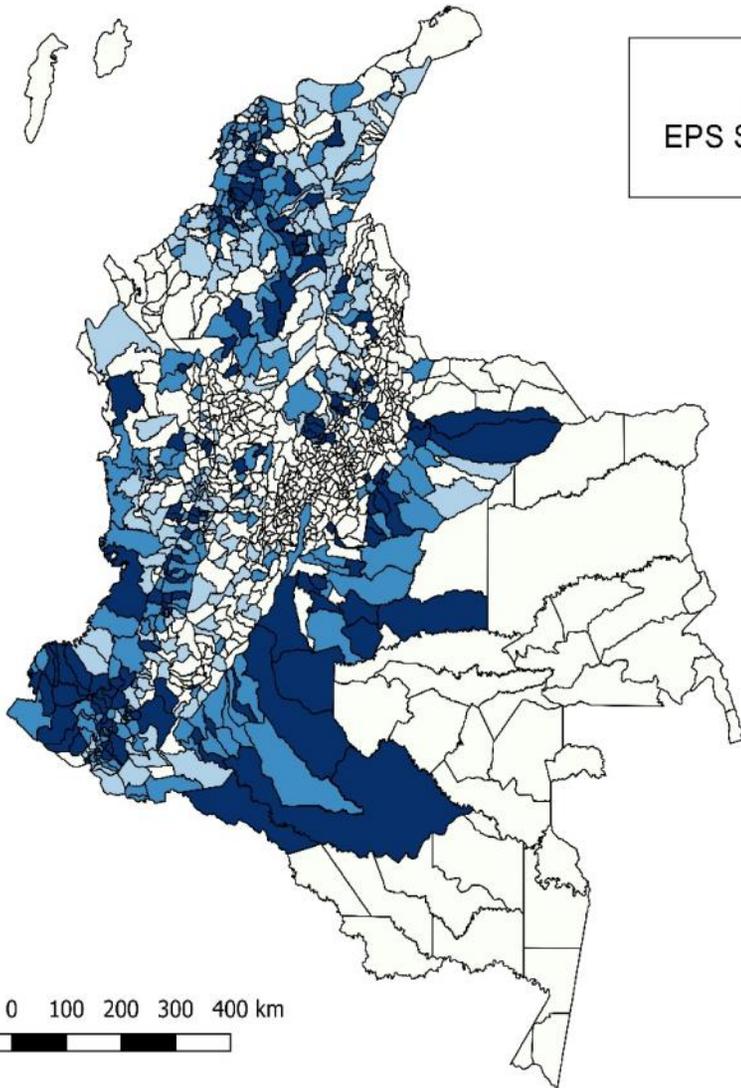
**La hipótesis nula de la prueba del signo:** no hay diferencia entre las distribuciones de las poblaciones del régimen y de la selección

Esta hipótesis se rechaza si el nivel de significancia es menor a 0,05.

**En este caso las distribuciones de las poblaciones para el régimen subsidiado son diferentes (0,000)**

## Resultados Régimen Subsidiado Análisis de Información

### COBERTURA POR MUNICIPIO EPS SELECCIÓN RÉGIMEN SUBSIDIADO

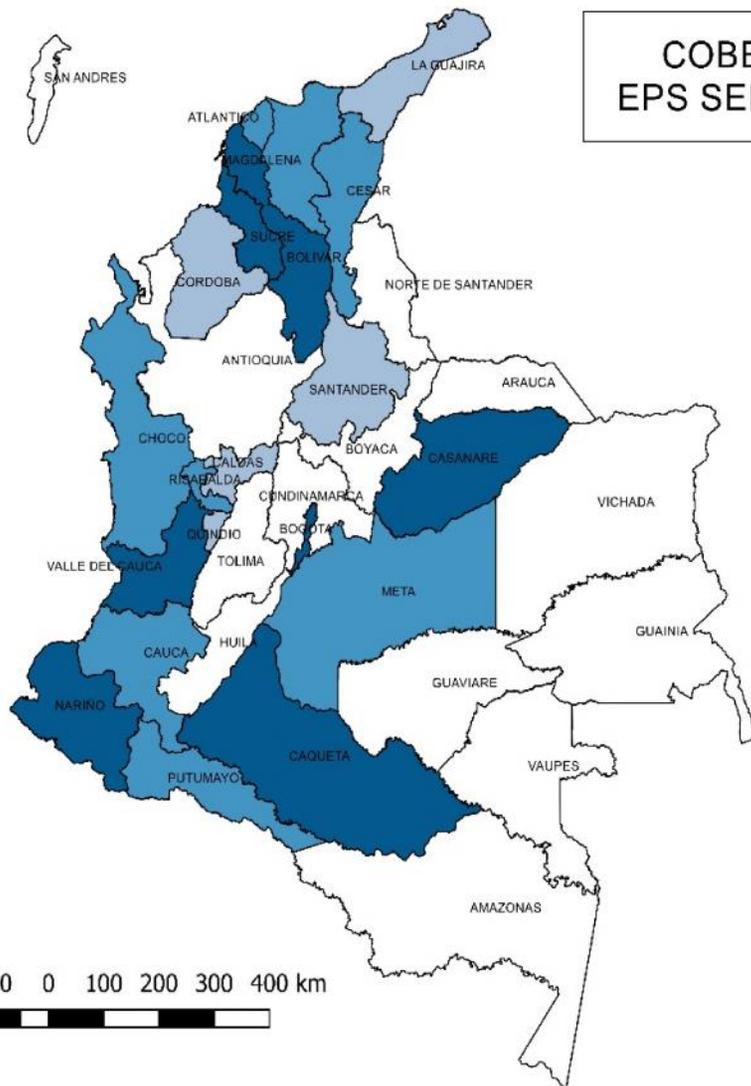


La cobertura de las EPS seleccionadas a nivel municipal no presenta representación en algunos municipios de la población afiliada al Régimen Subsidiado.



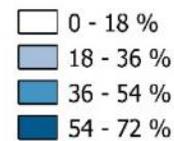
## Resultados Régimen Subsidiado Análisis de Información

### COBERTURA POR DEPARTAMENTO EPS SELECCIÓN RÉGIMEN SUBSIDIADO



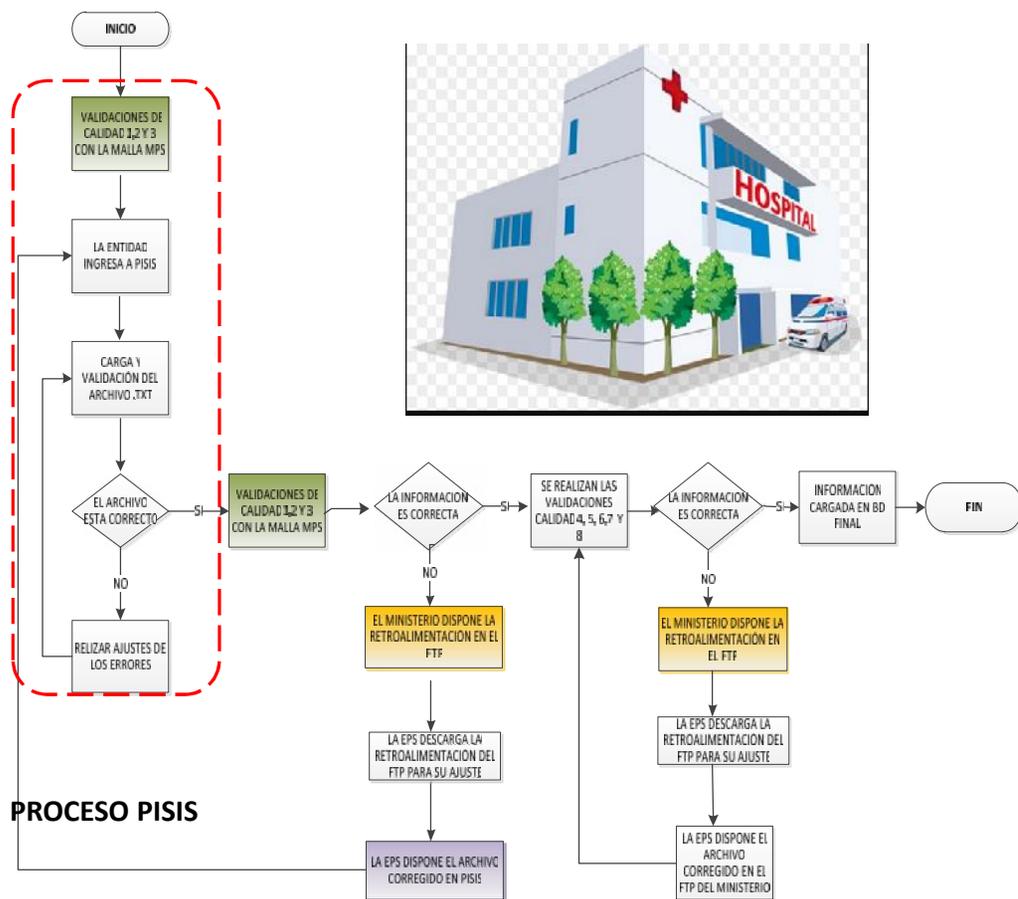
La cobertura de las EPS seleccionadas a nivel departamental, en algunos departamentos no supera el 72% de la población afiliada al Régimen Subsidiado.

#### % Cobertura



# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Flujo de información



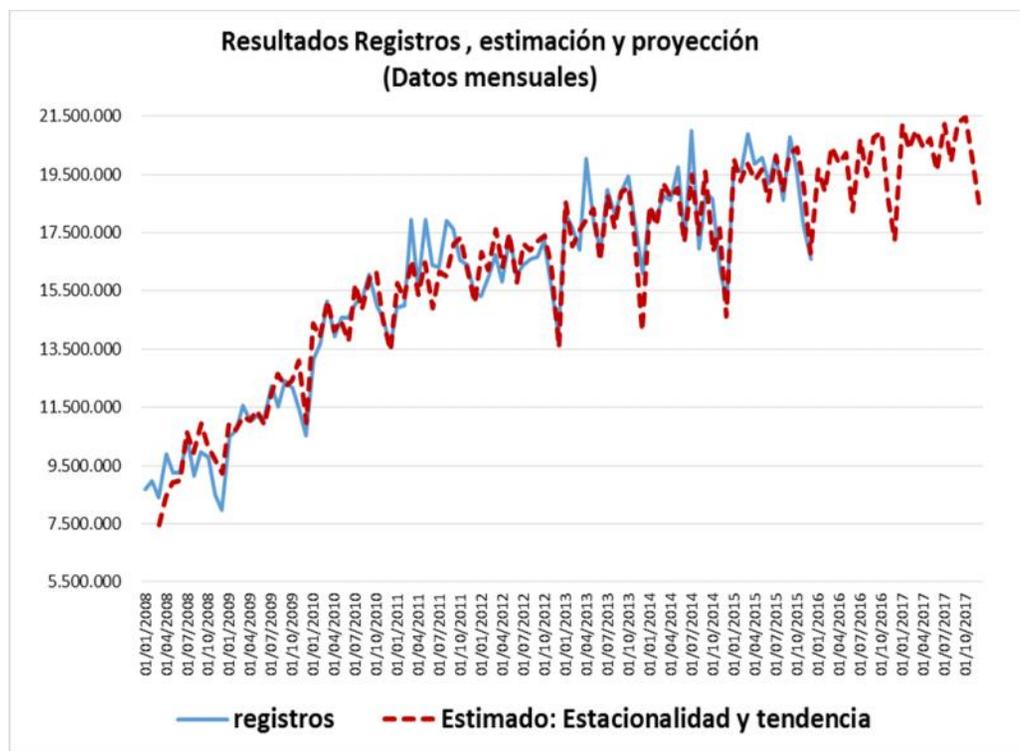
✓ RIPS

✓ El Ministerio recolectará directamente los RIPS de las IPS pública  
 ✓ A partir de marzo

✓ Aplicará procesos de calidad

# Resultados Régimen Contributivo

## Aplicación método de cálculo actuarial



Para el año 2017 se obtiene un crecimiento anual de las frecuencias de registros del **4,09%**. (adicional)

<b>INDICACIÓN DE TARIFA</b>	<b>8,20%</b>
IBNR	2,45%
Trending (IPC normal)	11,24%
Actualización percapita (indexado.)	4.468,5
Frecuencias	4,09%
Ajuste compensación	1,30%
<b>Acuerdo 26 (MM)</b>	<b>214.631</b>

**Inflación proyectada 2017: 4%**  
**Crecimiento de la Población: 1.12%**

# Resultados Régimen Contributivo

## Aplicación método de cálculo actuarial

 MINSALUD

000006

30 ENE 2017  
**TODOS POR UN  
NUEVO PAÍS**  
PAZ EQUIDAD EDUCACION

Señala el artículo 2.5.3.5.3 del precitado Decreto 780, que en relación con el incremento del valor de los servicios de salud, que se realizará con base en los criterios definidos en la norma una vez entre en vigencia el ajuste al valor de la UPC, y si dentro de los treinta (30) días siguientes a la fecha de entrada en vigencia el ajuste de la UPC (esto es el 1 de enero de 2017) las EPS y las IPS no lo efectúan, estos se incrementaran en el porcentaje establecido por este Ministerio, para recuperar y mantener el valor adquisitivo de los servicios de salud que se venían prestando.

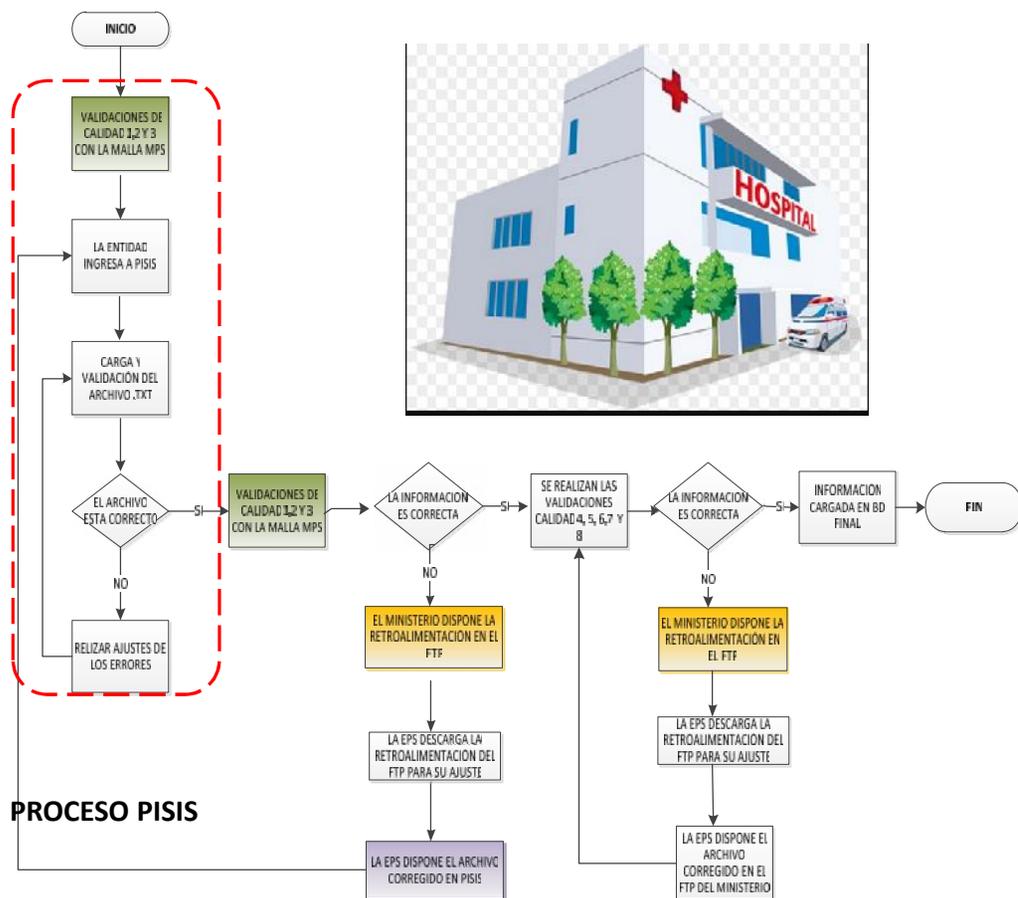
Conforme a lo anteriormente expuesto las Entidades Promotoras de Servicios de Salud - EPS de los Regímenes Contributivo y Subsidiado, así como las Entidades Obligadas a Compensar – EOC y las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud públicas y privadas, al momento de definir el incremento en el valor de los servicios de salud para la vigencia 2017, deberán atender a los criterios previstos en el artículo 2.5.3.5.2 del Decreto 780 de 2016 y lo siguiente:

- Primarán los acuerdos de voluntades entre las partes en el marco de sus relaciones contractuales.
- El porcentaje de incremento para recuperar y mantener el poder adquisitivo de los servicios de salud que se venían prestando es del 5.5% para el 2017. Lo anterior, en el evento en que dentro de los 30 días siguientes a la entrada en vigencia del ajuste de la Unidad de Pago por Capitación - UPC para 2017, no se hayan logrado acuerdos entre asegurador y prestador sobre un incremento, sin perjuicio de posteriores acuerdos entre las partes.

Finalmente se aclara que el incremento de la Unidad de Pago por Capitación – UPC por Asegurador y Régimen tiene el carácter de informativo y la proyección del incremento porcentual a que refiere la presente, se hace en atención a las disposiciones normativas que así lo prevén, sin que este Ministerio intervenga en las relaciones contractuales y acuerdos de prestación de servicios entre aseguradores y prestadores de servicios de salud, proveedores u otros.

# Metodología de cálculo prima de riesgo UPC

## Flujo de información



✓ RIPS  
Prestaciones-Gastos  
individuales

✓ El Ministerio recolectará directamente los RIPS de las IPS pública  
✓ A partir de marzo

✓ Aplicará procesos de calidad

GRACIAS



*se solicito la realización de una **video capsula endoscópica**, como este es un evento no pos se ha tratado de ingresar a MIPRES pero no se encuentra el procedimiento dentro del listado, ni uno que se asemeje. Solicitamos se nos oriente cual es la solución*

Por lo anterior, encontrándose cubiertas en el Plan de Beneficios en Salud con cargo a la UPC de las endoscopias de vías digestivas y en especial del procedimiento 45.1.3.02 ENTEROSCOPIA O ENDOSCOPIA DE INTESTINO DELGADO DESPUÉS DE DUODENO para el cual generalmente es requerido el dispositivo de la video cápsula endoscópica, dicho dispositivo se encuentra cubierto con cargo a la UPC.