

Documento de Trabajo No.29

## El modelo matemático de Guardia<sup>1</sup>

Provincias de Córdoba, Mendoza, San Juan, Entre Ríos, Chaco y Salta

### I.- Síntesis

- 1.- El **Sistema Estadístico de Costos de la Salud** es un instrumento que permite (a) generar **estadísticas de costos** de distintas prestaciones de salud, (b) elaborar **proyecciones** bajo distintos supuestos y escenarios, (c) elaborar **simulaciones de impacto** de cambios en cualquier factor con incidencia sobre las prestaciones médicas.
- 2.- La posibilidad de realizar simulaciones permite **fundamentar de manera rigurosa diagnósticos, iniciativas y propuestas de políticas públicas** elaboradas por el sector privado de la salud, y **generar discusiones conducentes con las distintas instancias del sector público**, de una manera objetiva y propositiva.
- 3.- El presente documento de trabajo detalla la composición y los parámetros del modelo **para una unidad de servicio de guardia**, bajo los siguientes supuestos de trabajo: 10 camas frías, cinco consultorios para especialidades, con un shock room, tiempos promedio de permanencia de pacientes en cama fría de 6 hs y tiempos promedio de permanencia de pacientes en consultorio de 90 minutos (120 minutos para pacientes con pedido de estudios, 60 minutos para el resto), tasa de ocupación dependiendo de horario (pico vs no pico) y tipo de atención (cama fría vs consultorio), entre otros supuestos detallados en el documento.
- 4.- Los **medicamentos y estudios** forman parte de los costos de guardia en el caso de los **pacientes por cama fría**, excepto aquellos que pueden facturarse por fuera del módulo, y no son considerados dentro de los costos de guardia en caso de **pacientes por consultorio** (el paciente se lleva las correspondientes prescripciones) o de pacientes derivados a internación.
- 5.- El modelo de guardia aplica, con las particularidades del caso, a prestadores médicos radicados, alternativamente, en **las ciudades de Córdoba, Mendoza, San Juan, Paraná, Resistencia y Salta**. Esto da origen, cada mes, a informes con las series históricas de costos y proyecciones para los meses siguientes, para **las provincias de Córdoba, Mendoza, San Juan, Entre Ríos, Chaco y Salta**, que irán incorporando con el tiempo **modelos específicos para otras localidades dentro de cada provincia**.
- 6.- Dado que el Sistema Estadístico de Costos de la Salud, lejos de constituir un proyecto 'cerrado', está **pensado como un proceso continuo y dinámico**, el presente documento de trabajo tendrá **sucesivas versiones**, a medida que **el proceso de puesta en valor de la 'inteligencia colectiva' en el sector vaya enriqueciendo cada modelo matemático**.

<sup>1</sup> Documento de Trabajo No.29. **Foro de Análisis Económico de la Salud**. Agosto de 2022. Última revisión: marzo de 2023.

## II.- La metodología del Sistema Estadístico de Costos de la Salud

El **Sistema Estadístico de Costos de la Salud** utiliza una metodología basada en la modelización matemática del funcionamiento de distintas áreas de una entidad prestadora de servicios de salud, con algoritmos para cálculo, simulación y automatización de reportología elaborados en lenguaje de programación Python. Uno de sus componentes es el modelo de funcionamiento de un servicio de guardia en las provincias de Córdoba, Mendoza, San Juan, Entre Ríos, Chaco y Salta, objeto del presente documento.

La modelización incluye parámetros, que reflejan regulaciones, modos habituales de realizar cada actividad, protocolos médicos y otros supuestos de trabajo, y variables monetarias, que reflejan los costos unitarios que interactúan con los parámetros para estimar los distintos ítems de costos.

Esta estructura de parámetros y variables monetarias permite (a) manteniendo constantes los parámetros a través del tiempo, **generar estadísticas de costos** a partir de la actualización mensual de las variables monetarias, (b) manteniendo constantes los parámetros a través del tiempo, **elaborar proyecciones de costos** a partir de distintos supuestos acerca de la evolución futura de las variables monetarias, (c) utilizando distintos supuestos acerca de parámetros y variables monetarias, **realizar simulaciones de impacto** de distintos cambios en cualquiera de los factores que inciden sobre los costos.

La **generación de estadísticas de costos** sirve, entre otras cosas, para evaluar eventuales divergencias entre los montos pagados por los financiadores por distintas prestaciones y los costos reales de las mismas, así como orientar estrategias de negociación, tanto a nivel institucional o sectorial, como a nivel individual, con distintos financiadores.

La **proyección de costos** sirve, entre otras cosas, para adelantar impactos sobre costos y ganar tiempo en el análisis de impactos y la consecuente necesidad de toma de decisiones, por ejemplo ante negociaciones salariales o negociaciones con financiadores. Debería permitir estrategias de negociación para evitar ‘correr por detrás’ de los costos.

La **simulación de impactos** permite que posibles acciones sectoriales o propuestas de políticas públicas estén basadas en estimaciones rigurosas sobre los impactos sobre costos de todo lo que se discuta. Esto es muy útil para cambiar el eje de las discusiones entre el sector privado y el sector público, lo que requiere la máxima transparencia en la conformación de cada modelo matemático, de tal modo de evitar discusiones opinables, concentrando esfuerzos en discusiones objetivas, fundamentadas, basadas en evidencia rigurosa.

Con el doble propósito de poner en discusión cada modelo, para enriquecerlo con la ‘inteligencia colectiva’ en el sector, y generar la transparencia necesaria para que las discusiones con terceros estén basadas en cuestiones objetivas, las próximas secciones de este documento de trabajo presentan, del modo más detallado posible, los supuestos

de trabajo, parámetros y variables monetarias utilizados, incluyendo diferencias entre las provincias de Córdoba, Mendoza, San Juan, Entre Ríos, Chaco y Salta.

### **III.- La estructura de los costos de servicio de guardia**

El modelo de funcionamiento de un servicio de guardia contempla los siguientes bloques e items de costos:

#### **Bloque I.- Recursos humanos en relación de dependencia**

Remuneración bruta de admisionistas, remuneración bruta de camilleros, remuneración bruta de mucamas, remuneración bruta de enfermeros, montos establecidos por Decreto del Poder Ejecutivo Nacional, antigüedad, sueldo anual complementario proporcional, vacaciones proporcionales, contribuciones patronales al sistema previsional, contribuciones patronales al sistema de obras sociales, seguro de vida obligatorio, ART, previsión por despidos, ausentismo, aporte a FATSA y montos no remunerativos.

#### **Bloque II.- Recursos humanos contratados**

Honorarios de jefe de guardia, honorarios de médicos de guardia, previsión por demandas laborales.

#### **Bloque III.- Consumibles**

Medicación y consumibles para: politraumatizados, traumas varios, quemaduras, pacientes respiratorios, pacientes cardíacos, pacientes neurológicos, pacientes deshidratados, pacientes obstétricos, pacientes metabólicos, intoxicaciones, abdomen agudo, patología torácica; ropa de trabajo, equipamientos de protección personal, consumibles generales, eliminación de residuos patógenos, productos de limpieza, otros consumibles.

#### **Bloque IV.- Servicios tercerizados y costos fijos**

Energía eléctrica, tasas e impuestos sobre la energía eléctrica, mantenimiento de equipos de respiración, ingeniero biomédico para mantenimiento de equipos, costo de infraestructura de servicios internos y costo financiero.

#### **Bloque V.- Instalaciones y equipamiento**

**Instalaciones:** superficie de guardia (camas frías), superficie de consultorios, superficie de shock room, superficie office enfermeros, superficie office médicos, superficie office limpios, superficie office sucio, superficie depósito, superficie baños, superficie pasillos, superficie admisión, superficie área administrativa, superficie sala de espera.

**Equipamiento:** camas, carros de paro, aspiradores y oxígeno central, tensiómetros y estetoscopios, electrocardiógrafos, tablero de gases, escritorios y sillas para consultorios, camillas para consultorios, tensiómetros y estetoscopios para consultorios, computadoras,

electrocardiógrafo para consultorio cardiología, instrumental ginecológico para consultorio ginecología, equipamiento de shock room.

Costo de oportunidad del capital invertido, margen para sustentabilidad.

#### **Bloque VI. - Impuestos y otros aportes sobre facturación**

CSPSPS Caja de Previsión Social de Profesionales de la Salud (en el caso de la provincia de Córdoba), IVA no computable, Impuesto sobre los Ingresos Brutos (según alícuota vigente en cada provincia), Contribución por Comercio e Industria (según denominación y alícuota vigente en cada municipio), Impuesto a los Créditos y Débitos Bancarios.

4

#### **IV.- Los parámetros del modelo de funcionamiento de servicio de guardia**

A continuación, se presentan los principales parámetros del modelo.

##### **1.- Parámetros generales:**

Camas frías (cantidad): 10

Consultorios para triash (cantidad): 5

Médicos especialistas: cardiología, pediatría, cirugía, ginecología/obstetricia y traumatología

Shock room (cantidad): 1

Turnos diurnos (cantidad): 2

Turnos nocturnos (cantidad): 1

Horas por turno (cantidad): 8

Días totales (cantidad): 30

Horas pico (horas por día): 14 (8 a 22hs)

Permanencia pacientes en cama fría (horas): 6

Permanencia de pacientes en consultorio con pedido de estudios (minutos): 120

Permanencia de pacientes en consultorio sin pedido de estudios (minutos): 60

Pacientes en consultorio con pedido de estudios (proporción sobre pacientes en consultorio): 0.50

Tasa ocupación camas frías en horario pico (proporción): 0.85

Tasa ocupación camas frías en horario no pico (proporción): 0.80

Tasa ocupación consultorio con pedido de estudios en horario pico (proporción): 1

Tasa ocupación consultorio con pedido de estudios en horario no pico (proporción): 0.75

Tasa ocupación consultorio sin pedido de estudios en horario pico (proporción): 1

Tasa ocupación consultorio sin pedido de estudios en horario no pico (proporción): 0.25

Pacientes en cama fría hora pico = cantidad de camas frías x días al mes x horas pico por día x tasa ocupación / horas promedio de permanencia =  $10 \times 30 \times 14 \times 0.85 / 6 = 595$

Pacientes en cama fría hora no pico = cantidad de camas frías x días al mes x (24 - horas pico por día) x tasa ocupación / horas promedio de permanencia =  $10 \times 30 \times 10 \times 0.80 / 6 = 400$

Pacientes por consultorio con pedido de estudios hora pico = cantidad de consultorios x proporción pedido estudios x días al mes x horas pico por día x tasa de ocupación x minutos por hora / minutos en consultorio =  $5 \times 0.5 \times 30 \times 14 \times 1.0 \times 60 / 120 = 525$  pacientes por mes

Pacientes por consultorio con pedido de estudios hora no pico = cantidad de consultorios x proporción pedido estudios x días al mes x (24 - horas pico por día) x tasa de ocupación x minutos por hora / minutos en consultorio =  $5 \times 0.5 \times 30 \times 10 \times 0.75 \times 60 / 120 = 282$  pacientes por mes

Pacientes por consultorio sin pedido de estudios hora pico = cantidad de consultorios x (1- proporción pedido estudios) x días al mes x horas pico por día x tasa de ocupación x minutos por hora / minutos en consultorio =  $5 \times 0.5 \times 30 \times 14 \times 1.0 \times 60 / 60 = 1,050$  pacientes por mes

Pacientes por consultorio sin pedido de estudios hora no pico = cantidad de consultorios x (1-proporción pedido estudios) x días al mes x (24 - horas pico por día) x tasa de ocupación x minutos por hora / minutos en consultorio =  $5 \times 0.5 \times 30 \times 10 \times 0.25 \times 60 / 60 = 188$  pacientes por mes

Total de pacientes = Pacientes en cama fría hora pico + Pacientes en cama fría hora no pico + Pacientes por consultorio con pedido de estudios hora pico + Pacientes por consultorio con pedido de estudios hora no pico + Pacientes por consultorio sin pedido de estudios hora pico + Pacientes por consultorio sin pedido de estudios hora no pico =  $595 + 400 + 525 + 282 + 1,050 + 188 = 3,040$  pacientes por mes

Ponderador para costo de internación (proporción) = pacientes en internación x tiempo promedio por paciente internado / pacientes totales x tiempo promedio por paciente.

Ponderador para costo de consultas (proporción) = pacientes por consultorio x tiempo promedio por paciente por consulta / pacientes totales x tiempo promedio por paciente.

**2.- Parámetros laborales:**

**a.- Personal sección camas**

Enfermeros diurnos (cantidad por turno diurno): 2

Enfermeros nocturnos (cantidad por turno nocturno): 2

Enfermeros cubrefranco (cantidad total): 2

Admisionistas diurnos (cantidad por turno diurno): 2

Admisionistas nocturno (cantidad por turno nocturno): 1

Admisionistas cubrefrancos (cantidad): 2

Camilleros diurnos (cantidad por turno diurno): 1

Camilleros nocturnos (cantidad por turno nocturno): 1

Camilleros cubrefranco (cantidad): 0 (se cubre con otras áreas)

Mucamas diurnas (cantidad por turno diurno): 1

Mucamas nocturnas (cantidad por turno nocturno): 1

Mucamas cubrefranco (cantidad): 0 (se cubre con otras áreas)

Jefe de guardia (cantidad): 1

Médicos de guardia diurnos (cantidad cada 12 horas): 5

Médicos de guardia nocturnos (cantidad cada 12 horas): 5

**3.- Parámetros de consumibles:**

Excluye medicamentos que se facturan aparte, al financiador o al paciente (excepto convenio PAMI)

**a.- Consumibles generales**

Ambo para médicos (cantidad por año por médico): 2

Guardapolvo para enfermeros (cantidad por año por enfermero): 2

Cofia para enfermeros (cantidad por año por enfermero): 2

Guantes comunes (pares por paciente): 1

Guantes de nitrilo (pares por paciente): 0.2

Barbijos comunes (pares por día por personal): 1

Barbijos N95 (cantidad por guardia de 12 hs): 0.33

Barbijos quirúrgicos para pacientes (cantidad por paciente): 1

Dispensers de alcohol en gel (cantidad por día): 0.25

Viodex limpieza (sobres de 10 mg por día): 5

Suturas y otros ítems, se facturan por separado

Residuos patógenos (kg por paciente por día): 0.25

#### **b.- Consumibles según tipo de paciente**

Corresponden a la revalorización en guardia para pacientes en cama fría (a los pacientes en consulta se les realiza prescripción) y, por lo tanto, sólo se cargan en internación.

##### **b.1.- Consumibles por politraumatizados**

Incidencia politraumatizado (proporción): 1/12

En general es derivado a internación. Usa shockroom y pasa a UTI.

##### **b.2.- Consumibles por traumas varios**

Incidencia traumas varios (proporción): 1/12

Solución fisiológica (litros por paciente): 1

Diclofenac 75mg (cantidad por paciente): 2

Tabla de Raquis (unidades de reposición): 1/1000

Collar cervical (unidades de reposición): 1/1000

Férulas reutilizables (unides de reposición): 1/1000

##### **b.3.- Consumibles por quemaduras**

Incidencia pacientes quemaduras (proporción): 1/12

Solución fisiológica (litros por paciente): 1.5

Morfina (ampollas por paciente): 2

Pervinox (litros por paciente): 0.25

Cremas para quemaduras: a cargo del paciente

##### **b.4.- Consumibles por pacientes respiratorios**

Incidencia pacientes respiratorios (proporción): 1/12

Cortisolona 500 mgr (cantidad por paciente): 2

Budesonide (cantidad por paciente): 1

Aerocámara (cantidad por paciente): 2

Oxígeno (litros por paciente): 15

##### **b.5.- Consumibles por pacientes cardíacos**

Incidencia pacientes cardíacos (proporción): 1/12

**b.6.- Consumibles por pacientes neurológicos**

Incidencia pacientes neurológicos (proporción): 1/12

Incidencia pacientes ACV (proporción): 1/4

Incidencia pacientes con convulsiones (proporción): ¼

Loracepam 4mg (cantidad por paciente): 1

Incidencia pacientes síndrome vertiginoso (proporción): ¼

Suero (litros por paciente): 1

Dexametasona 2ml (cantidad por paciente): 1

Difelhidramina (cápsulas por paciente): 2

Reliverán (cantidad por paciente): 1

Incidencia pacientes con cefalea (proporción): ¼

Dexametasona 2ml (cantidad por paciente): 1

Diclofenac (ampollas por paciente): 2

Alprazolam 1mg (cantidad por paciente): 1

**b.7.- Consumibles por pacientes deshidratados**

Incidencia pacientes deshidratados (proporción): 1/12

Laboratorio

Placa radiográfica

Solución fisiológica

**b.8.- Consumibles por pacientes obstétricos**

Incidencia pacientes obstétricos (proporción): 1/12

Ecografía (cantidad por paciente): 1

Laboratorio (cantidad por paciente): 1

**b.9.- Consumibles por pacientes metabólicos**

Incidencia pacientes metabólicos (proporción): 1/12

Laboratorio (cantidad por paciente): 1

Incidencia de pacientes con hiperglucemia: 0.50

Insulina (unidades por paciente): 70

Solución fisiológica (ml por paciente): 50

Incidencia de pacientes con hipoglucemia: 0.50

Suero glucosado al 25% (cantidad por paciente): 1

Suero glucosado al 50% (cantidad por paciente): ½

Solución dextrosa al 5% (cantidad por paciente): 1

Solución dextrosa al 10% (cantidad por paciente): 1/2

Solución dextrosa al 25% (cantidad por paciente): 1/4

9

#### **b.10.- Consumibles pacientes con intoxicación**

Incidencia pacientes con intoxicación (proporción): 1/12

Sonda nasogástrica (cantidad por paciente): 1

Incidencia intoxicación con alcohol (proporción): 0.25

Solución dextrosa al 5% (cantidad por paciente): 1

Omeprazol (ampollas por paciente): 1

Incidencia intoxicación con benzodiasepinas (proporción): 0.25

Flumazenil 5ml (ampollas por paciente): 4

Incidencia intoxicación con cocaína (proporción): 0.25

Clorazepam 2mg (ampollas por paciente): 2

Incidencia intoxicación con fentanilo (proporción): 0.25

Naloxona 0.4mg x 5ml (cantidad por paciente): 1

#### **b.11.- Consumibles pacientes con abdomen agudo**

Incidencia pacientes con abdomen agudo (proporción): 1/12

Ecografía (cantidad por paciente): 1

Placa radiográfica (cantidad por paciente): 1

Sonda nasogástrica (cantidad por paciente): 1

Solución fisiológica (litros por paciente): 3

Reliveran (ampollas por paciente): 2

Omeprazol (cantidad por paciente): 6

#### **b.12.- Consumibles por patología torácica**

Incidencia pacientes con patología torácica (proporción): 1/12

Se deriva a internación

#### 4.- Parámetros instalaciones

Superficie guardia (boxes de camas frías) (m<sup>2</sup>): 2.5 x 1.5 por cama x 10 camas = 37.5

Superficie pasillos (m<sup>2</sup>): 2.5 x 1.5 x 5 x 2 = 37.5

Superficie consultorios (m<sup>2</sup>): 3 x 3 por consultorio x 5 consultorios = 45

Superficie de baño interno para consultorio ginecológico (m<sup>2</sup>): 2 x 2

Superficie shock room (m<sup>2</sup>): 4 x 5 = 20

Superficie office para enfermeros (m<sup>2</sup>): 3 x 3 = 9

Superficie office para médicos (m<sup>2</sup>): 3 x 3 = 9

Superficie office limpios (m<sup>2</sup>) 4 x 4 = 16

Superficie office sucio (m<sup>2</sup>): 4 x 4 = 16

Superficie depósito (m<sup>2</sup>): 4 x 4 = 16

Superficie baños para pacientes (m<sup>2</sup>) = 2 x 2 = 4

Superficie baños para discapacitados (m<sup>2</sup>) = 3 x 3 = 9

Superficie baños para personal (m<sup>2</sup>) = 2 x 2 x 2 = 8

Superficie baños sala espera (m<sup>2</sup>) = 3 x 2 x 2 = 12

Superficie área de admisión (m<sup>2</sup>): 15

Superficie área administrativa (m<sup>2</sup>): 15

Superficie sala de espera (m<sup>2</sup>): 30

Superficie total (m<sup>2</sup>): sumatoria de todas las anteriores

#### 5.- Parámetros de equipamiento

##### a.- Sección de camas

Camas (cantidad): 10

Carros de paro (cantidad): 1

Panel de gases: Aspirador, oxígeno central y aire comprimido (cantidad por cama): 1

Tensiómetro y estetoscopio (cantidad por cama): 1

Computadoras para enfermería (cantidad): 2

Computadoras para médicos (cantidad): 2

Electrocardiógrafos (cantidad): 1

##### b.- Sección consultorios

Escritorio (cantidad por consultorio): 1

Silla (cantidad por consultorio): 1

Camilla (cantidad por consultorio): 1

Tensiómetro y estetoscopio (cantidad por consultorio): 1

Computadora (cantidad por consultorio): 1

Electrocardiógrafo (cantidad por consultorio cardiología): 1

Instrumental ginecológico (cantidad por consultorio de ginecología): 1

#### c.- Sección shock room

Monitor de estación (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Cama ortopédica (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

Equipo de respiración (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Respirador mecánico volumétrico (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Equipo de desfibrilación y sincronizador (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

Monitor 1 canal con módulo de comando (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Bomba de jeringas de infusión continua para administración de drogas intravenosas (cantidad; años: % valor residual): 1; 5; 0

Oxímetro de pulso portátil (cantidad; años; % valor residual): 1; 0.08; 0

Electrocardiógrafo (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Electrocardiógrafo de triple canal (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Equipo de rayos (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

Marcaapasos transitorio (cantidad; años; % valor residual): 1; 5; 0

Carro de urgencias (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

Carro de curaciones (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

Tensiómetro (cantidad; años; % valor residual): 1; 0.08; 0

Instrumental de examen (cantidad; años; % valor residual): 1; 0.08; 0

Nebulizador (cantidad; años; % valor residual): 1; 3; 0

Sistema de respiración torácica por agua o electrónico (cantidad; años; % valor residual): 1; 0.08; 0

Sistema portátil de aspiración por drenaje (cantidad; años; % valor residual): 1; 3; 0

Equipo de cateterización vesical, nasogástrica y venosa (cantidad; años; % valor residual): 1; 0.08; 0

Botiquín de medicamentos (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

Caja de paro (cantidad; años; % valor residual): 1; 10; 0

#### 6.- Otros parámetros

Costo de oportunidad del capital invertido (%): 4

Mark up (% sobre costos antes de impuestos sobre facturación): 10

Facturación a sujetos exentos de IVA (%): 60

#### 7.- Cálculos de costos de internación vs consultas

a.- Para el costo de internación por paciente se realiza el siguiente cálculo:

En costos de recursos humanos (en relación de dependencia y contratados), se aplica el ponderador de internación al total de costos mensuales en estos conceptos y se divide por el total de pacientes en internación.

En costos de consumibles, se computa la totalidad de los costos de 'consumibles por paciente' para el total de pacientes en internación y se aplica el ponderador de internación al total de costos mensuales de consumibles generales. Al total mensual se lo divide por el total de pacientes por internación.

En costos fijos, de servicios tercerizados, de instalaciones y de equipamiento, se aplica el ponderador de internación al total mensual de estos costos y se divide por el total de pacientes en internación.

Sobre el sumatorio de todos los costos se aplica el mark up (margen de sustentabilidad) y los tributos que aplican sobre el monto final: CPSS en el caso de la provincia de Córdoba y, en todas las provincias, el Impuestos sobre los Ingresos Brutos según alícuota provincial; la contribución municipal sobre facturación, según alícuota de la ciudad correspondiente; IVA no computable, según la proporción de facturación a sujetos exentos de IVA; Impuesto a los Créditos y Débitos Bancarios.

b.- Para el costo de consultas por paciente se realiza el siguiente cálculo:

En costos de recursos humanos (en relación de dependencia y contratados), se aplica el ponderador de consultas al total de costos mensuales en estos conceptos y se divide por el total de pacientes por consultas.

En costos de consumibles, no se incluyen costos de 'consumibles por paciente', ya que estos se prescriben, y se aplica el ponderador de consultas al total de costos mensuales de consumibles generales. Al total mensual se lo divide por el total de pacientes por consultas.

En costos fijos, de servicios tercerizados, de instalaciones y de equipamiento, se aplica el ponderador de consultas al total mensual de estos costos y se divide por el total de pacientes por consultas.

Sobre el sumatorio de todos los costos se aplica el mark up (margen de sustentabilidad) y los tributos que aplican sobre el monto final: CPSS en el caso de la provincia de Córdoba y, en todas las provincias, el Impuestos sobre los Ingresos Brutos según alícuota provincial; la contribución municipal sobre facturación, según alícuota de la ciudad correspondiente; IVA no computable, según la proporción de facturación a sujetos exentos de IVA; Impuesto a los Créditos y Débitos Bancarios.

## V.- Las variables monetarias del modelo de Guardia

Las variables monetarias vinculadas a los ítems de los bloques de recursos humanos provienen de la escala salarial de FATSA (CCT 122/75), con todos los adicionales de convenio. En el caso de los recursos humanos contratados, se utilizan múltiplos de los valores de convenio. Se trata de variables monetarias comunes a todas las provincias.

Para los ítems energéticos, se utilizan la escala tarifaria de las empresas de energía eléctrica de las ciudades de Córdoba, Mendoza, San Juan, Paraná, Resistencia y Salta.

Para medicamentos, las variables monetarias se actualizan con los valores de Grupo Alfa Beta, con parámetros de ajuste para representar costos efectivos para las entidades médicas, mientras que, para el resto de los consumibles, las variables monetarias se obtienen por consultas con las áreas de compra de las entidades.

Para la infraestructura y el equipamiento, sus valores en dólares se actualizan de acuerdo al dólar oficial de cada mes.

El IVA No Computable se calcula aplicando las alícuotas vigentes a los distintos ítems de costos, aplicando la proporción supuesta de participación de la facturación a sujetos exentos de IVA sobre el total de facturación.

Las alícuotas del Impuesto sobre los Ingresos Brutos provienen de las leyes impositivas anuales de cada provincia, mientras que las alícuotas de la tasa por comercio e industria (que tiene diferentes denominaciones en cada municipio) provienen de las ordenanzas tributarias anuales de cada municipio considerado.

Para las alícuotas del Impuesto a los Débitos y Créditos Bancarios se consideran las alícuotas generales, permitiendo el modelo la simulación de la reducción de costos producida por la aplicación de las alícuotas reducidas de dicho impuesto para el sector de la salud.

De la misma manera, el modelo permite computar alícuotas reducidas de Contribuciones Patronales al Sistema Previsional y otros beneficios fiscales como el FESCA (ex Repro II).

## VI.- Notas metodológicas

- 1.- El Sistema Estadístico de Costos de la Salud, diseñado y ejecutado por Economic Trends, con metodología propia, para el Foro de Análisis Económico de la Salud, está basado en la modelización matemática de las distintas áreas de una entidad prestadora de servicios de salud de gestión privada.
- 2.- La modelización matemática permite modificar parámetros que den cuenta de diferentes configuraciones de servicios de salud en distintas provincias e, incluso, en diferentes localidades dentro de una misma provincia. Permite considerar distintos beneficios fiscales concedidos al sector de la salud, y agrupar o segmentar los ítems de costos según el agrupamiento o la segmentación asociados a la modalidad de pago de distintos financiadores e, incluso, estimar costos de tratamiento de distintas patologías, cruzando así transversalmente la modelización de distintos servicios.
- 3.- El modelo matemático de cada servicio de salud ha sido diseñado en base al conocimiento experto de los propios integrantes del sistema de salud, incluyendo a socios, directivos, gerentes, directores de servicio de las entidades prestadoras agrupadas en las asociaciones de clínicas de cada provincia.
- 4.- El modelo está desarrollado en lenguaje de programación Python, y permite (a) generar estadísticas de costos, (b) realizar proyecciones de costos bajo diferentes escenarios, (c) realizar simulaciones de impacto de cambios en cualquier factor con incidencia sobre los costos de prestación de cada servicio de salud (cambios regulatorios, tributarios, tecnológicos, organizacionales, y de cualquier otra índole). El mismo lenguaje de programación ha sido utilizado para la automatización de los procesos de generación de los informes mensuales con las estadísticas y proyecciones de costos para cada servicio y cada provincia.
- 5.- Todos los supuestos de trabajo (capacidad, tasa de ocupación, porcentajes de pacientes con distintas patologías, cantidad de equipamiento, cantidad de recursos humanos, etc.) son parámetros que se mantienen fijos a los fines de la generación de estadísticas, pero son modificables para la realización de ejercicios de simulación.
- 6.- La metodología utilizada no sufre la distorsión que, en una economía volátil como lo es la economía argentina, se produce cuando se modifican abruptamente los precios relativos y se utilizan metodologías tradicionales de generación de estadísticas de costos, basadas en promediar variaciones porcentuales de costos de distintos ítems con ponderadores fijos en el tiempo, que suponen participaciones constantes cuando éstas se modifican mientras cambian los precios relativos. Por el contrario, en la metodología utilizada, la participación de cada ítem surge de la evolución de los precios relativos y su interacción con los parámetros del modelo, dando cuenta así de la variabilidad de las estructuras de costos derivada de la volatilidad de precios relativos.

Informe elaborado por **Economic Trends S.A.** para el  
**Foro de Análisis Económico de la Salud**

El **Foro de Análisis Económico de la Salud** es un espacio de **investigación continua** (cada análisis genera inquietudes que realimentan el proceso), **integrada** (integra a economistas y empresarios de la salud en un Comité de Análisis) y **focalizada** (pretende la rigurosidad propia de la actividad académica, pero con foco en temas específicos de interés para el sector).

Está integrado por las asociaciones de clínicas de las provincias de Córdoba, Mendoza, San Juan, Entre Ríos, Chaco y Salta.