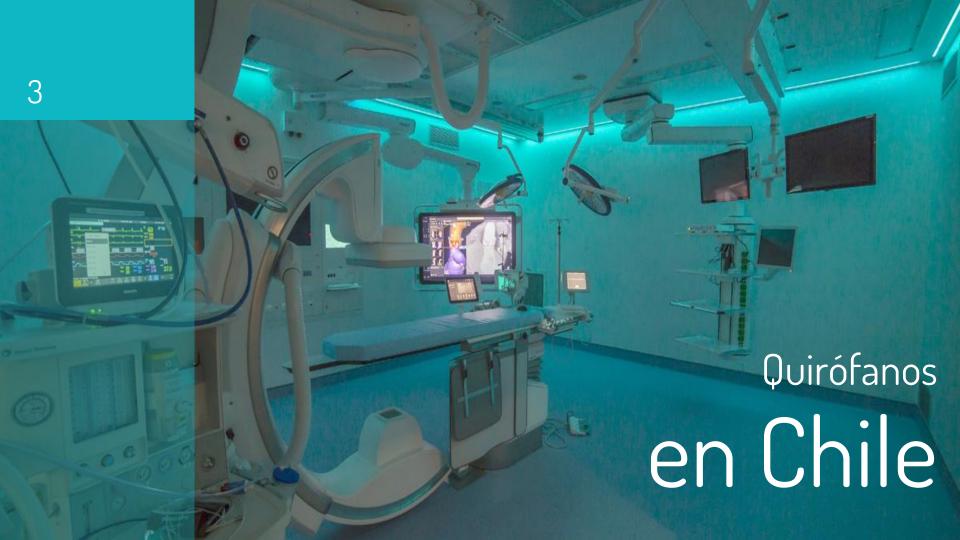
Agendamiento de pabellones

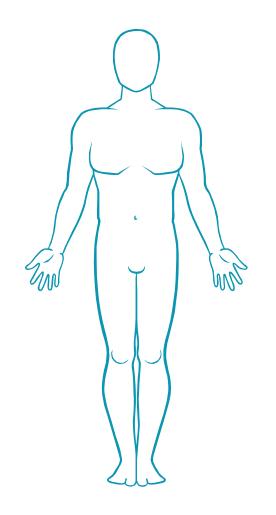




Problemática a abordar

Calendarización de pabellones para cirugías.

Existen costos asociados al reagendamiento de cirugías previamente agendadas.



¿Qué proponemos?

Optimizar el agendamiento de quirófanos considerando la demanda de los mismos por urgencias.

Tomando en cuenta que los pacientes de urgencia deben ser atendidos inmediatamente.



¿Qué resultados esperamos?

Política de decisión óptima para determinar la cantidad de pabellones que se deben reservar para casos de urgencia en un horizonte de tiempo.

Una disminución en los costos producto de reagendamientos de cirugías.



¿Cómo pretendemos hacerlo?

Estimar distribuciones de probabilidades con datos reales obtenidos de la clínica.

Utilizar un modelo de optimización dinámica.



Modelo

Proceso de Decisión Markoviana

Etapas, estados y variables de decisión

$$t \in \{0$$

$$\subset \{0,\ldots,I\}$$

$$S = \{y_1,$$

$$S = \{y_1, \dots, y_T\}$$

$$V$$
 (a)



$$X = \{a_t\} \quad \text{con} \quad a_t \in \{1, \dots, B\}, \quad t \in \{0, \dots, T\}$$

$$t \in \{0, \dots, T\}$$



Probabilidades de transición

	$P(\mu_t \le B - y_t - a_t)$	si k = 0
$P(y_{t+1} = k y_t, a_t) = \langle$	$\begin{cases} P(\mu_t \le B - y_t - a_t) \\ P(\mu_t = B - y_t - a_t + k) \end{cases}$	$\sin k > 0$
	0	e.o.c

Valor Inmediato y Value-to-go

$$r(y_t, a_t) = h(\min\{E(\mu) + a_t + y_t, B\}) - c(y_t)$$

$$u_t^*(y_t) = \max_{a_t \in X} \left\{ r(y_t, a_t) + \sum_{i=0}^{\infty} P(y_{t+1} = i | y_t, a_t) \cdot u_{t+1}^*(i) \right\}$$

Posibles extensiones

Considerar más de un tipo de pabellón.

Una distribución de probabilidades para el agendamiento normal de quirófanos para pacientes.

Costo variable de reagendamiento.

Planificación

Reuniones semanales según Carta Gantt.

Etapas:

- 1. Definición y modelación
- 2. Borrador de proyecto
- 3. Entrega final