

# Salud Uy

Montevideo - Uruguay

**Evaluación de una Historia Clínica Electrónica,  
en un prestador de salud integral privado en Maldonado - Uruguay**

**Miguel Ángel García LAE, MPH**

*Gerente General Crame lampp*



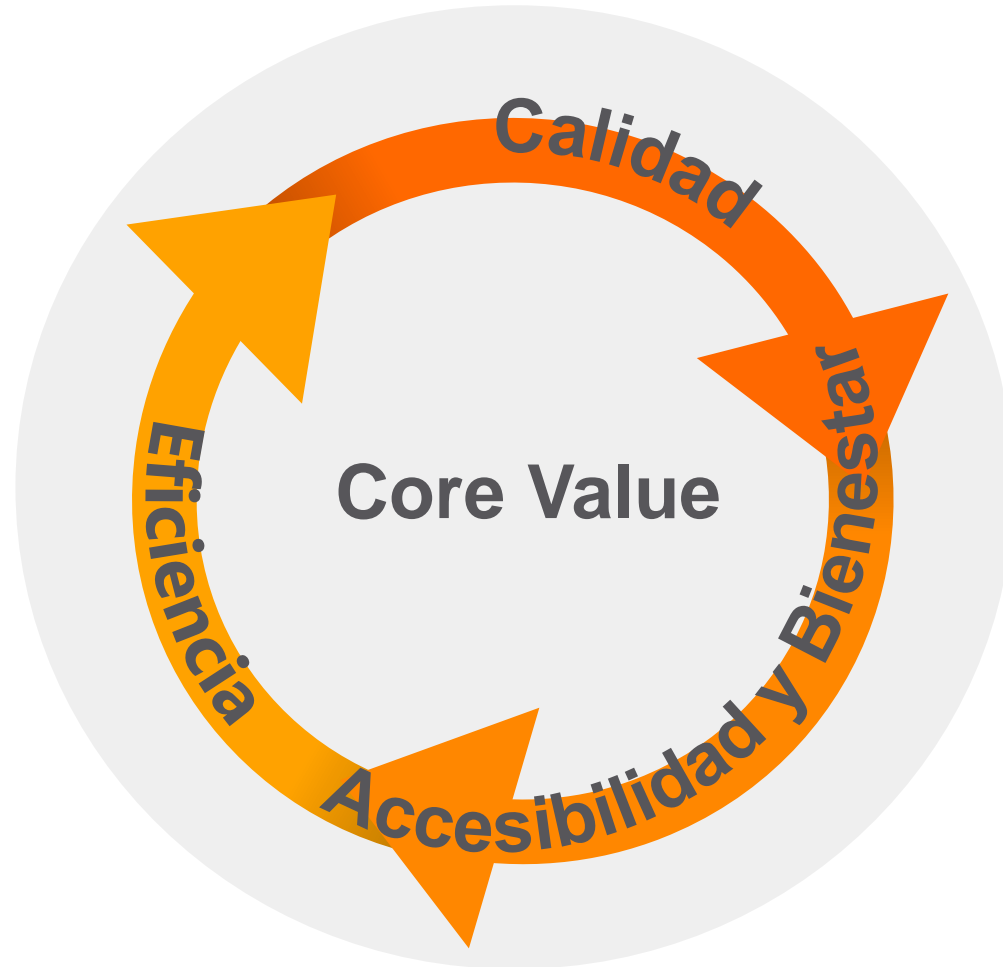
## Objetivo de la presentación

Descripción de los resultados cuantitativos obtenidos con la incorporación de una Historia Clínica Electrónica (HCE) en un prestador de salud integral del interior del Uruguay.

# La Institución

SANATORIO MAUTONE

Visión



Misión

Valores

Sanatorio Semm Mautone

## Objetivos estratégicos 2016/2021

Calidad

*Certificar ISO 9001 todos los servicios al año 2021.*

Clientes

*Crece la masa de usuarios*

Recursos  
Humanos

*Colaboradores comprometidos y competentes*

Innovación

*Incorporar nuevos servicios y productos*

Sistemas de  
información

*Procesos en un Sistema integrado al año 2021*

Rentabilidad

*Eficiencia de los procesos.*

## Crame



44.169

Dic. 2018  
Fuente: SINADI

## Transitorios



|                | Turistas       |
|----------------|----------------|
| Punta del Este | 727.421        |
| Piriápolis     | 220.264        |
| <b>Totales</b> | <b>947.685</b> |

Fuente: Ministerio de Turismo 2018

## Región Este



|                | Habitantes     |
|----------------|----------------|
| Maldonado      | 192.555        |
| Rocha          | 74.159         |
| Lavalleja      | 74.702         |
| Treinta y Tres | 50.495         |
| <b>Totales</b> | <b>391.111</b> |

Fuente: Proyecciones INE 2019



## Diseño \*\*

1 Alcance

2 Tiempo

.

3 Costo

**\*\* La triple restricción**

# Evaluación - Criterios

## Diseño \*\*

1 Alcance

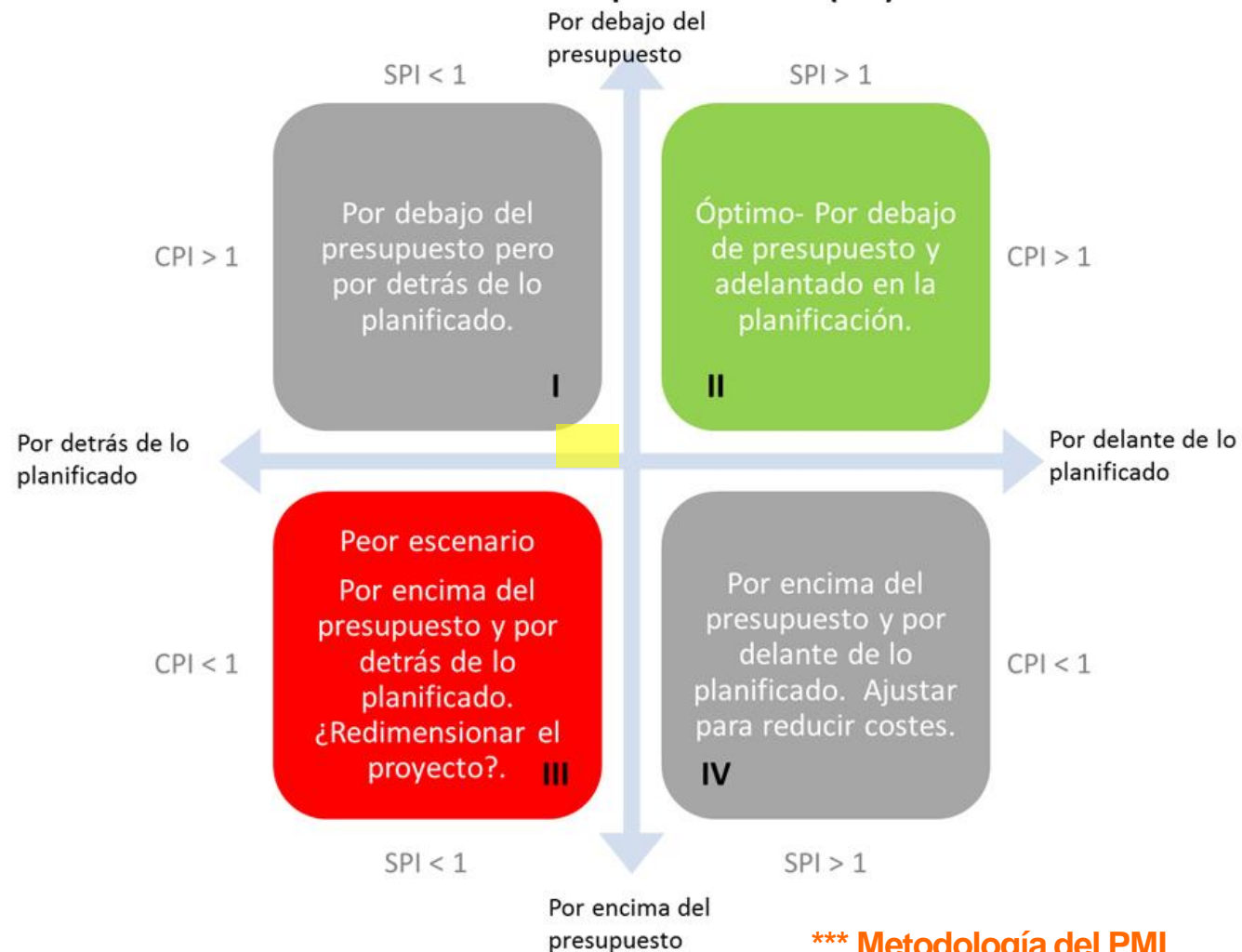
2 Tiempo

3 Costo

\*\* La triple restricción

## Implantación\*\*\*

Índice del desempeño del coste (CPI)



\*\*\* Metodología del PMI

# Evaluación - Criterios

## Diseño \*\*

## Implantación\*\*\*

## Funcionamiento

*Estudio caso control*

Caso; Crame

Control; dos Instituciones sin HCE

*Indicadores*

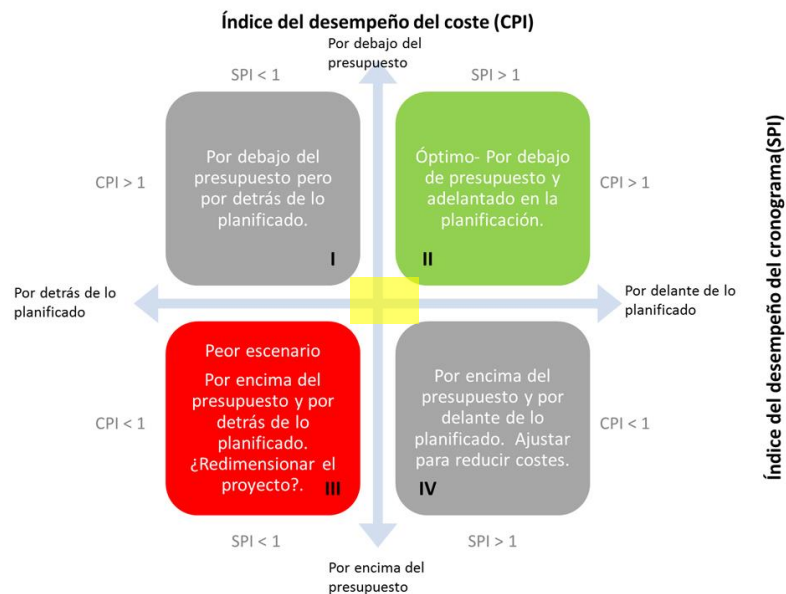
VAN y TIR

Plazo de recuperación

1 Alcance

2 Tiempo

3 Costo



\*\* La triple restricción

\*\*\* Metodología del PMI



## Evaluación post implementación

## Elementos considerados

### Egresos

Inversión inicial

Costos recurrentes

Costos de actualización

### Ingresos

Beneficios operativos

Beneficios asistenciales

## Evaluación post implementación

Inversión inicial Miles de Dólares

## Egresos

|              | <i>Valores reales</i> |             |             |             |             | <i>proyectados</i> |          | <i>Total</i> | <i>Part.</i> |
|--------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|----------|--------------|--------------|
|              | <i>2014</i>           | <i>2015</i> | <i>2016</i> | <i>2017</i> | <i>2018</i> | <i>2019 a 2023</i> |          |              |              |
| Hardware     | 125                   | 262         | 102         | 28          | 24          |                    |          | <b>541</b>   | <b>19%</b>   |
| Software     | 620                   | 216         | 353         | 281         | 310         |                    |          | <b>1.780</b> | <b>62%</b>   |
| Instalación  | 60                    | 105         | 59          | 29          | 37          |                    |          | <b>290</b>   | <b>10%</b>   |
| Implantación | 20                    | 60          | 10          |             |             |                    |          | <b>90</b>    | <b>3%</b>    |
| Capacitación |                       | 89          | 13          | 18          | 28          |                    |          | <b>148</b>   | <b>5%</b>    |
| <b>Total</b> | <b>825*</b>           | <b>732*</b> | <b>537</b>  | <b>356</b>  | <b>399</b>  | <b>0</b>           | <b>0</b> | <b>2.849</b> | <b>100%</b>  |

\* Cofinanciados por MS/MEF, Miles U\$S 1.1

## Evaluación post implementación

## Egresos

Costos recurrentes anuales Miles de Dólares

|                            | 2015      | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | Total        | Part.       |
|----------------------------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| Mantenimiento software     | 0         | 125        | 155        | 190        | 186        | 182        | 179        | 175        | 172        | <b>1.364</b> | <b>43%</b>  |
| Soporte equipos y redes    | 40        | 93         | 188        | 177        | 168        | 160        | 152        | 144        | 137        | <b>1.259</b> | <b>39%</b>  |
| Reposición equipamiento    | 0         | 0          | 14         | 18         | 22         | 26         | 31         | 37         | 45         | <b>193</b>   | <b>6%</b>   |
| Redes de comunicación      | 20        | 28         | 31         | 35         | 34         | 34         | 33         | 32         | 32         | <b>279</b>   | <b>9%</b>   |
| Licencias                  | 8         | 8          | 10         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | 11         | <b>92</b>    | <b>3%</b>   |
| <b>Total miles de U\$S</b> | <b>68</b> | <b>254</b> | <b>398</b> | <b>431</b> | <b>421</b> | <b>413</b> | <b>406</b> | <b>400</b> | <b>396</b> | <b>3.187</b> | <b>100%</b> |

Financiación con recursos propios.

## Evaluación post implementación

## Egresos

Costos de actualización Miles de Dólares

|                         | 2015     | 2016     | 2017     | 2018     | 2019     | 2020       | 2021       | 2022      | 2023     | Total      | Part.       |
|-------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|-----------|----------|------------|-------------|
| Hardware                |          |          |          |          |          | 140        | 162        | 24        |          | 326        | 46%         |
| Software                |          |          |          |          |          | 120        | 134        | 60        |          | 314        | 44%         |
| Capacitación            |          |          |          |          |          | 38         | 21         | 10        |          | 69         | 10%         |
| <b>Total miles U\$S</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>298</b> | <b>317</b> | <b>94</b> | <b>0</b> | <b>709</b> | <b>100%</b> |

**Financiación con recursos propios.**

**Actualización tecnológica**

## Evaluación post implementación

Beneficios Operativos Miles de Dólares

Ingresos

|                            | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | Total        | Part.       |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------|
| Medicamento (baja stock)   | 9          | 9          | 10         | 10         | 10         | 10         | 11         | 11         | 11         | 91           | 6%          |
| RRHH (Reg. Médicos)        | 92         | 129        | 150        | 136        | 171        | 186        | 202        | 202        | 202        | 1.471        | 94%         |
| <b>Total miles de U\$S</b> | <b>101</b> | <b>138</b> | <b>160</b> | <b>146</b> | <b>181</b> | <b>197</b> | <b>212</b> | <b>213</b> | <b>214</b> | <b>1.562</b> | <b>100%</b> |

## Evaluación post implementación

Beneficios Asistenciales Miles de Dólares

Ingresos

| <i>Resumen</i>             | 2015       | 2016       | 2017       | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2022       | 2023       | <b>Total</b> | <b>Part.</b> |
|----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|
| Consultas ambulatorias     | 278        | 301        | 326        | 353        | 386        | 410        | 435        | 461        | 489        | <b>3.439</b> | <b>55%</b>   |
| Recetas ambulatorias       | 41         | 64         | 96         | 116        | 144        | 148        | 152        | 157        | 162        | <b>1.080</b> | <b>17%</b>   |
| Estudios de laboratorio    | 30         | 50         | 78         | 97         | 124        | 131        | 139        | 148        | 157        | <b>953</b>   | <b>15%</b>   |
| Estudios imagenología      | 87         | 67         | 87         | 67         | 69         | 96         | 99         | 102        | 106        | <b>780</b>   | <b>12%</b>   |
| <b>Total miles de U\$S</b> | <b>436</b> | <b>482</b> | <b>587</b> | <b>634</b> | <b>723</b> | <b>784</b> | <b>825</b> | <b>868</b> | <b>913</b> | <b>6.252</b> | <b>100%</b>  |

## Evaluación post implementación

## Resultados

Flujos de fondos Miles de Dólares

|                  | <i>Valores reales</i> |               |               |               |               | <i>Valores proyectados</i> |             |             |       |       | <i>Total</i> |
|------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------------|-------------|-------------|-------|-------|--------------|
|                  | 2014                  | 2015          | 2016          | 2017          | 2018          | 2019                       | 2020        | 2021        | 2022  | 2023  |              |
| <b>Ingresos</b>  | 0                     | 537           | 621           | 747           | 780           | 904                        | 981         | 1.037       | 1.081 | 1.127 | <b>7.814</b> |
| <b>Egresos</b>   | 825                   | 800           | 791           | 754           | 830           | 421                        | 711         | 723         | 494   | 396   | <b>6.745</b> |
| <b>Resultado</b> | <b>-825</b>           | <b>-263</b>   | <b>-170</b>   | <b>-7</b>     | <b>-50</b>    | 483                        | 270         | 315         | 587   | 731   | <b>1.069</b> |
| <b>Acumulado</b> |                       | <b>-1.088</b> | <b>-1.259</b> | <b>-1.266</b> | <b>-1.316</b> | <b>-834</b>                | <b>-563</b> | <b>-248</b> | 339   | 1.069 |              |

## Evaluación post implementación

## Resultados

Flujos de fondos Miles de Dólares

|                  | <i>Valores reales</i> |               |               |               |                   | <i>Valores proyectados</i> |                    |             |       |       | <i>Total</i> |
|------------------|-----------------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|----------------------------|--------------------|-------------|-------|-------|--------------|
|                  | 2014                  | 2015          | 2016          | 2017          | 2018              | 2019                       | 2020               | 2021        | 2022  | 2023  |              |
| <b>Ingresos</b>  | 0                     | 537           | 621           | 747           | 780               | 904                        | 981                | 1.037       | 1.081 | 1.127 | <b>7.814</b> |
| <b>Egresos</b>   | 825                   | 800           | 791           | 754           | 830               | 421                        | 711                | 723         | 494   | 396   | <b>6.745</b> |
| <b>Resultado</b> | <b>-825</b>           | <b>-263</b>   | <b>-170</b>   | <b>-7</b>     | <b>-50</b>        | 483                        | 270                | 315         | 587   | 731   | <b>1.069</b> |
| <b>Acumulado</b> |                       | <b>-1.088</b> | <b>-1.259</b> | <b>-1.266</b> | <b>-1.316</b>     | <b>-834</b>                | <b>-563</b>        | <b>-248</b> | 339   | 1.069 |              |
| <b>Fases</b>     | <b>Introducción</b>   |               |               |               | <b>Equilibrio</b> |                            | <b>Rendimiento</b> |             |       |       |              |
| <b>Fondos</b>    | <b>Demandante</b>     |               |               |               |                   | <b>Generante</b>           |                    |             |       |       |              |



## Indicadores VAN y TIR

✓ **VAN** U\$S 108.000

Tasa de retorno requerida 8.00%

✓ **TIR** 9.40 %

✓ **Comentarios**

Resultado levemente positivo.

Sensible al incremento de tasas (Tendencia FED)

## Impactos Ocultos/Intangibles

Liberación de espacios físicos (archivos)

Confección de costos (facilidad/precisión)

Mejora de relación con proveedores (previsibilidad)

Profesionalización de RRHH (estadísticas)

Disminución de demandas judiciales (4/año a 1/año)

Continuidad asistencial futura (turismo en la zona)

Disponibilidad del sistema

## Aspectos a mejorar

|                          | <i>Valores reales</i> |           |        |        |  | <i>Valores proyectados</i> |        |        |        |
|--------------------------|-----------------------|-----------|--------|--------|--|----------------------------|--------|--------|--------|
|                          | 2016                  | 2017      | 2018   | 2019   |  | 2020                       | 2021   | 2022   | 2023   |
| <i>Disponibilidad</i>    | 99,78%                | 99,90%    | 99,95% | 99,97% |  | 99,98%                     | 99,99% | 99,99% | 99,99% |
| <i>Minutos caída mes</i> | <b>95</b>             | <b>43</b> | 22     | 13     |  | 9                          | 4      | 4      | 4      |

**Usuario con alta dependencia al sistema**

**Costos de pasaje a contingencia**

### Usabilidad del sistema

|                     | <b>Valores reales</b> |             |             |             | <b>Valores proyectados</b> |             |             |             |
|---------------------|-----------------------|-------------|-------------|-------------|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | <b>2016</b>           | <b>2017</b> | <b>2018</b> | <b>2019</b> | <b>2020</b>                | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> |
| <b>Tasa de uso*</b> | S/D                   | 84,00%      | 92,00%      | 94,00%      | 98,00%                     | 100,00%     | 100,00%     | 100,00%     |

\*Transacciones electrónicas/Total de transacciones



- ✓ La HCE está alineada a los objetivos estratégicos
- ✓ Financiación con fondos públicos por el 16% del costo total
- ✓ Cumplimiento con plazos y costos de implementación
- ✓ Beneficios asistenciales 80%
- ✓ Beneficios operativos 20%
- ✓ Costos recurrentes 47%
- ✓ Tiempo de repago 8 años
- ✓ Van positivo Miles U\$S 108
- ✓ Sensible al incremento de tasas de financiamiento (TIR 9,36%)
- ✓ Requiere entre el 1.80% al 2.20% de los ingresos totales




¡Muchas Gracias!


Miguel Angel García

 miguel.garcía@semm-mautone.com.uy

 @sanatoriomauton

 <sup>e</sup>@SEMMMautone

 Punta del Este, CP 20000, Uruguay

 +598 42225353



22

