

Aprovechando el Plan de Transformación Digital de la Organización para mejorar los procesos en el área de Tomografía Computarizada

Araceli Moreno Luna 1, Lola Failde Torres 2, Miriam Lledó Amil 2,
Cristina Pozuelo Segura 2, Lydia Mones Jimenez 2, Cristina Carod
Perez 2

1Hospital Municipal de Badalona, Badalona, 2Hospital Municipal de
Badalona (Badalona Serveis Assistencials), Badalona

INTRODUCCIÓN:

La TC es una técnica radiológica que utiliza rayos X y sistemas informáticos para la obtención de imágenes del interior del cuerpo humano. El primer prototipo de TC, fue fabricado en los años 70, con el dinero obtenido con la venta de los discos de los Beatles. Desde entonces hasta ahora, los equipos de TC han evolucionado espectacularmente, y actualmente podemos obtener imágenes tridimensionales de gran calidad. Paralelamente, también se han desarrollado nuevas herramientas para la gestión de la calidad y la seguridad en sanidad y nuevas herramientas digitales. Estos tres tipos de herramientas: digitales, tecnológicas y de gestión de calidad, se han utilizado y se han combinado en este Plan de Innovación para mejorar la atención que reciben los pacientes. En la Figura 1 se resumen los hitos más importantes en el desarrollo de la TC, de las herramientas de gestión de calidad y de las herramientas digitales.

INTRODUCCIÓN:

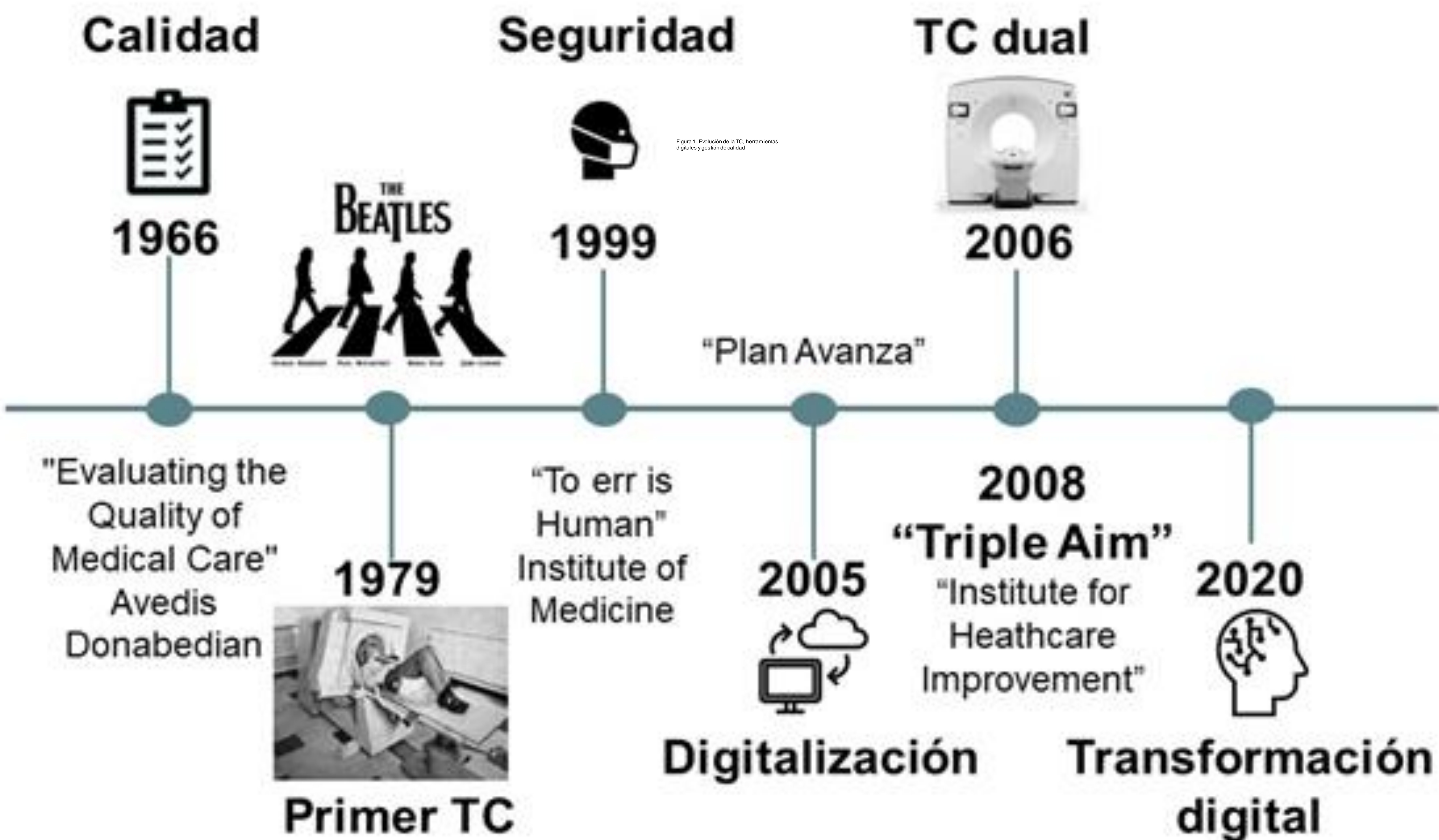


Figura 1. Evolución de la TC, herramientas digitales y gestión de calidad

INTRODUCCIÓN:

La importancia de mejorar los procesos en el área de TC radica en que actualmente la TC es una técnica que se utiliza ampliamente para el diagnóstico y seguimiento de múltiples enfermedades.

De hecho, según la OMS hasta el 80% de las decisiones que se toman en la práctica clínica diaria se basan en el resultado de una prueba de imagen. Y, de estas técnicas de imagen, casi el 20 % son tomografías computarizadas. Esto representa 7.200.000 estudios de TC/año en España.

Por lo tanto, cuando un paciente necesita una TC para su diagnóstico, si ésta se realiza con calidad y con rapidez, se puede mejorar y acortar todo el proceso asistencial, y en el caso de pacientes hospitalizados, se puede reducir la estancia media.

Por este motivo se ha desarrollado un Plan de Innovación para mejorar los procesos en el área de TC aprovechando el Plan de Transformación Digital global de BSA.

1.OBJETIVO DOCENTE:

Dar a conocer el proyecto de mejora de procesos desarrollado en el área de Tomografía Computarizada (TC) del Hospital Municipal de Badalona (Badalona Serveis Assistencials –BSA-) aprovechando las nuevas herramientas digitales disponibles

2. REVISIÓN DEL TEMA:

El objetivo general o Visión del Plan de Innovación en el área de Tomografía computarizada es mejorar la calidad global en la sección de TC, entendiendo por calidad la excelencia en sus tres pilares (o triple Aim) que son, primero, la experiencia del paciente, segundo, la eficiencia y la organización de los procesos y, tercero, los resultados clave, entre ellos los resultados de seguridad (Fig.2).



Figura 2. Perspectivas del triple AIM. Pilares de la calidad

2. REVISIÓN DEL TEMA:

Para conseguir el objetivo general se han definido 5 metas y 10 objetivos específicos mediante los cuales se pretende conseguir el logro de las metas. (Fig.3).



Figura 3. Metas y objetivos del Plan de Innovación en el área de TC

2. REVISIÓN DEL TEMA:

Para desarrollar el Plan de Innovación en el área de TC se ha seguido una metodología de mejora continua basada en el ciclo de Deming o PDCA que tiene 4 etapas: 1. planificación, 2. acción, 3. evaluación y 4. ajuste (Fig.4).



Figura 4. Ciclo de Deming o PDCA

2. REVISIÓN DEL TEMA:

En la figura 5 se muestra el cronograma definido para el desarrollo de las diferentes etapas del ciclo PDCA

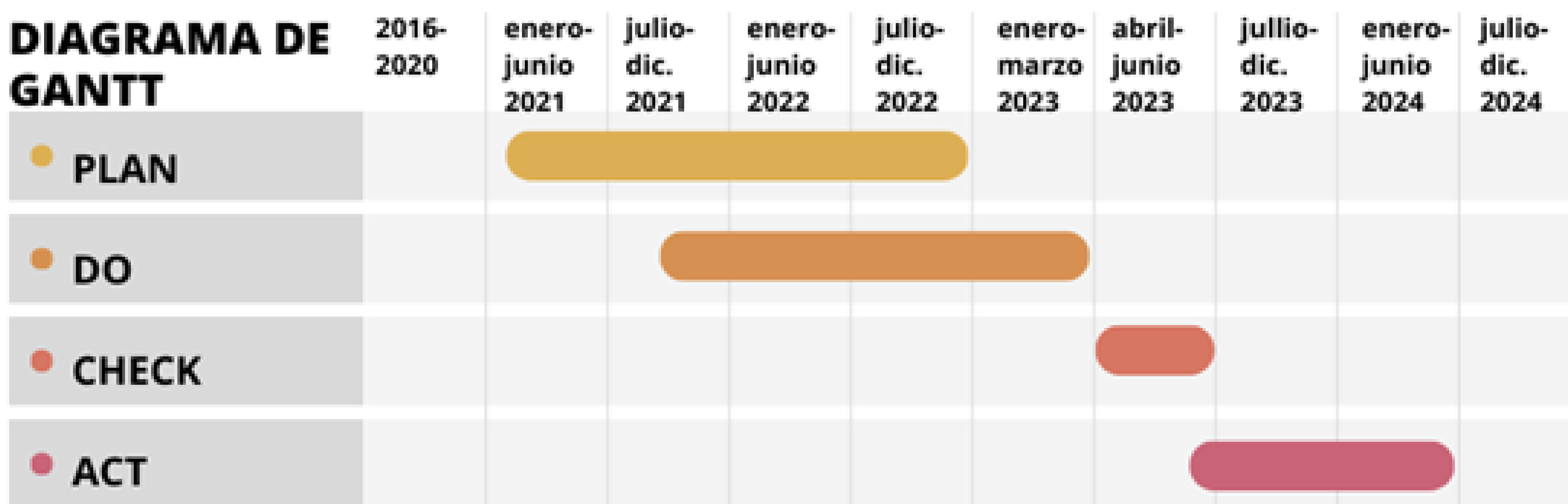


Figura 5. Cronograma para el desarrollo del ciclo de Deming o PDCA

2. REVISIÓN DEL TEMA:

El primer paso de la etapa de planificación consiste en el análisis de la situación de origen para conocer la realidad de la que partimos. Se ha analizado la situación de partida desde las tres perspectivas del triple aim, y se han recogido datos de cuatro fuentes: los registros propios del departamento, el cuadro de mando, el sistema de información radiológico o RIS y la observación directa del lugar de trabajo. A partir de este análisis inicial se han identificado varios problemas u oportunidades de mejora, entre ellos el tiempo en lista de espera, que era de 47 días en solicitudes preferentes al finalizar el 2022, el porcentaje de pacientes no presentados (7,6%), las anulaciones por falta de justificación (0,08%), la falta de cumplimiento del CI (33,7%), o el incumplimiento de la preparación previa, entre otros. (Fig.6).

RECLAMACIONES DEL SDI					
	2019	2020	2021	2022	TOTAL
Asistencia	1	3	1	1	6
Documentación	3	1	6	4	14
Hostelería/confort	1	0	0	0	1
Información	3	1	0	0	4
Organización/trámites	94	73	55	110	332
Trato	0	0	0	2	2
TOTAL	102	78	62	117	359

Demora excesiva LLEE

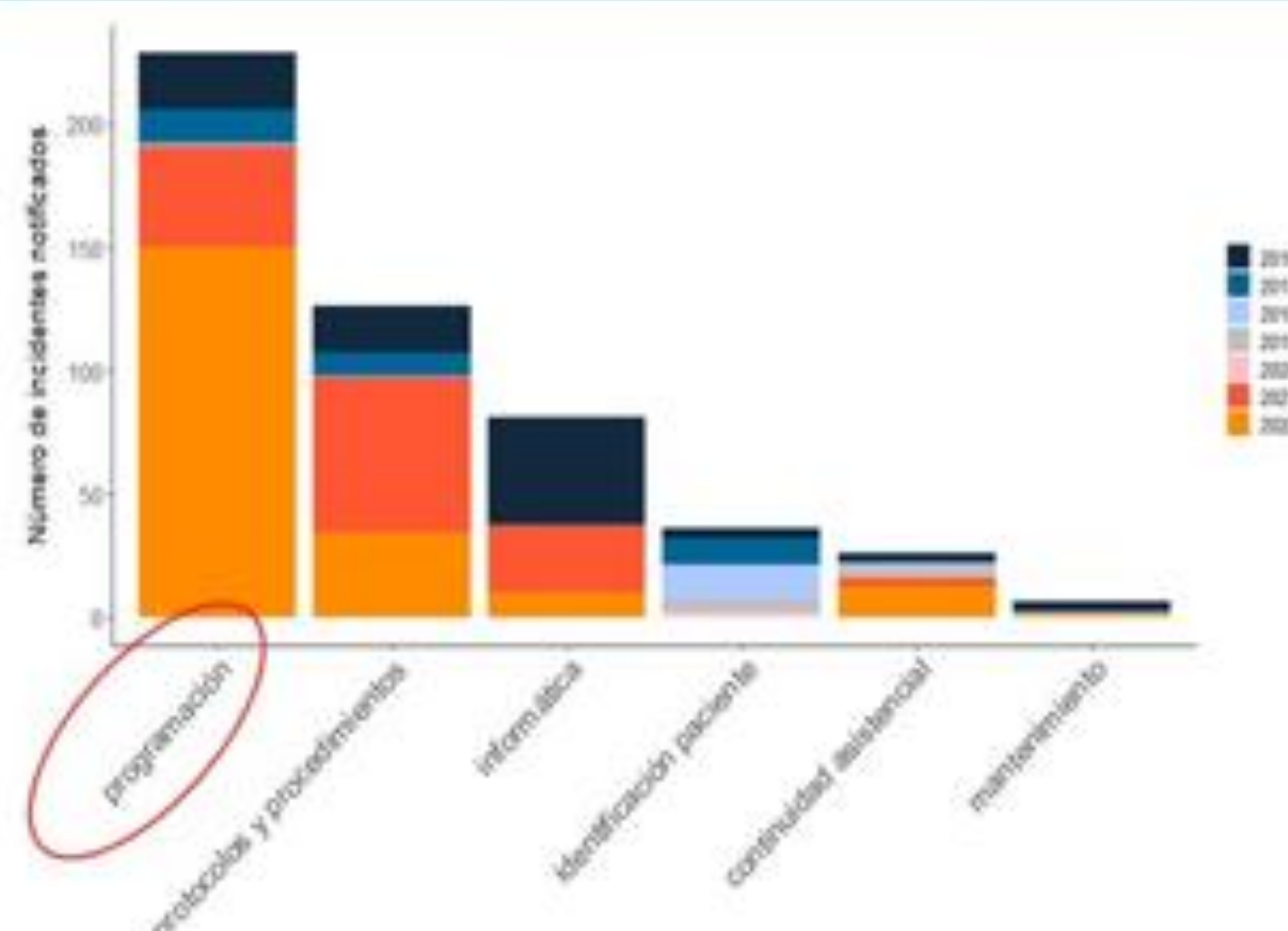
RIS/ CUADRO DE MANDO

T. espera pref.: 47 días
No presentados: 7,6%
No justificadas: 0,08%

OBSERVACIÓN DIRECTA (GEMBA)

Incumplimiento CI 33,7%

REGISTRO DE INCIDENTES DEL SDI



Errores programación
Incumplimiento preparación previa

Figura 6. Fase 1 del ciclo de Deming o PDCA. Plan: análisis de la situación inicial y problemas identificados

2. REVISIÓN DEL TEMA:

El último paso de la etapa de planificación consiste en la definición de los indicadores. Los indicadores definidos servirán para medir la consecución de los objetivos en la etapa de evaluación (check).

Un indicador es un instrumento de medida que se usa para evaluar la eficacia, la eficiencia o la calidad de una actuación determinada.

En el área de TC se proponen 10 indicadores. Cada indicador ha sido definido y parametrizado en una parrilla de los indicadores. Se muestra un ejemplo en la Figura 7.

Se definen los siguientes indicadores en el área de TC:

1. Demanda total
2. Justificación de las exploraciones (indicador relevante para Acreditación)
3. Tasa de rechazos y sus causas
4. Tiempo de espera de programación
5. Tiempo de espera de informe
6. Tasa de pacientes no presentados
7. Tasa de reprogramaciones y sus causas
8. Tasa de cumplimiento del consentimiento informado (indicador relevante para Acreditación)
9. Tasa de publicación de resultados en HC3
10. Tasa de caídas (indicador centinela)

2. REVISIÓN DEL TEMA:

1. Demanda total

NOMBRE		DEMANDA TOTAL
JUSTIFICACIÓN		El conocimiento de la demanda facilitará la adecuación de los tiempos para dar respuesta a la misma
FÓRMULA		Número de solicitudes de TC en un año
CATEGORÍA		Operacional
TIPO		De resultado
DIMENSIÓN		Resultados clave (demanda)
EXPLICACIÓN	DE	Demanda es el número de solicitudes de TC realizadas
TÉRMINOS		
FUENTE DE DATOS		Cuadro de mando
ESTÁNDAR		
COMENTARIOS		

Figura 7. Fase 1 del ciclo de Deming o PDCA. Plan: definición de indicadores. Se muestra la tabla del indicador número 1: demanda total

2. REVISIÓN DEL TEMA:

En la segunda fase del ciclo de Deming, fase de acción, una vez detectados los problemas se han buscado las causas de estos problemas mediante el análisis de causa raíz, (Fig.8), luego se han propuesto soluciones para estas causas, estas soluciones se han priorizado utilizando una matriz de coste beneficio, y después se han seleccionado las de mayor beneficio.

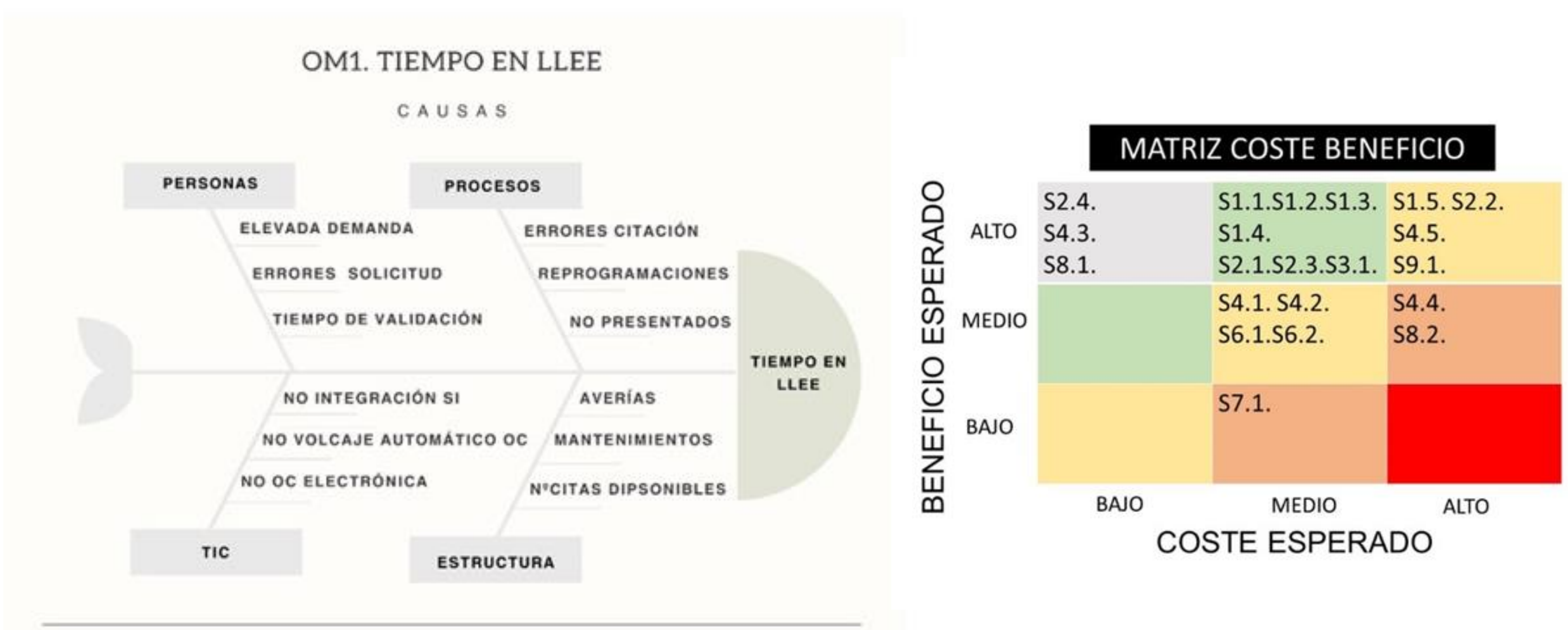


Figura 8. Fase 2 del ciclo de Deming o PDCA. Act: análisis causa-raíz, búsqueda de soluciones, priorización de las soluciones

2. REVISIÓN DEL TEMA:

Las soluciones seleccionadas se han implementado mediante un plan de acción, a lo largo de tres fases. En la Fig. 9 se recogen las principales acciones realizadas en cada fase: Fase 1 o fase de documentación, Fase 2 o fase de digitalización, Fase 3 o Fase de renovación.

En la primera fase del plan de acción, se ha elaborado y actualizado toda la documentación necesaria para el desarrollo del proyecto.

En la segunda fase se ha llevado a cabo como acción principal la digitalización de la solicitud, con lo que se han automatizado diversas tareas como es el aviso al médico prescriptor en caso de que el radiólogo haga algún cambio en la solicitud.

Y, por último, en la tercera fase se ha introducido el nuevo equipo de TC. En esta fase se han aumentado también el número de citas, para incrementar el número de exploraciones realizadas.

2. REVISIÓN DEL TEMA:



Figura 9. Fases del Plan de Acción

2. REVISIÓN DEL TEMA:

Los beneficios que se espera conseguir con las acciones implantadas son, entre otros, una reducción de tiempo en lista de espera, una reducción de los pacientes no presentados, una mejor adecuación y control de la demanda y un mayor cumplimiento del requerimiento del consentimiento informado, entre otros (Fig. 10).



Figura 10. Beneficios esperados con la implementación del Plan de Acción

2. REVISIÓN DEL TEMA:

La tercera fase del ciclo de Deming o o PDCA es la fase de evaluación. En esta fase se estudia si se han alcanzado los objetivos establecidos y si hemos obtenido beneficios que se esperaban. En cuanto a los beneficios, el tiempo de espera se ha reducido de 47 a 35,3 días, la tasa de pacientes no presentados también se ha reducido, de 7,6% a 1,8%, las anulaciones por falta de justificación se han incrementado, del 0,08% al 3,8%, mientras que el cumplimiento del CI se ha mantenido con pocos cambios.(Fig. 11).

	2022	2023
TIEMPO DE ESPERA	47 días	35,3 días
NO PRESENTADOS	7,6%	1,8%
OC NO JUSTIFICADAS	0,08%	3,8%
NO CONSENT. INFORMADO	33,7%	32%

Figura 11. Seguimiento de indicadores tras la implementación del Plan de Acción

2. REVISIÓN DEL TEMA:

En cuanto a la valoración de los resultados relacionados con el coste, con las medidas implementadas, se espera también una reducción del coste unitario de las exploraciones de TC .(Fig. 12).



Figura 12. Resultados relacionados con el coste

2. REVISIÓN DEL TEMA:

Después de evaluar si se han alcanzado o no los objetivos, se pasa a la cuarta fase, la fase **de ajuste**, en la que se plantean acciones correctivas que nos acerquen a la consecución de los objetivos que aún no se han logrado. En la Figura 13 se resume el logro de los objetivos planteados y las medidas propuestas para corregir aquellos que se han alcanzado parcialmente, por ejemplo la creación de un grupo de trabajo multidisciplinar liderado por la Dirección Asistencial, para abordar y mejorar el cumplimiento del consentimiento informado.

OBJETIVO	LOGRO	MEDIDA CORRECTIVA
Digitalizar envío OC	SI	
Control demanda	SI	
Control rechazos y causas	SI	
Trazabilidad solicitudes	SI	
Mejora tiempo citación	PARCIAL	Ajustar número de citas
Cumplimiento CI	PARCIAL	Grupo de trabajo
Cumplimiento t. informe	PARCIAL	Desarrollo cuadro mando
Publicación HC3	SI	
Incorporar estándares	SI	
Cuadro de mando	SI	

Figura 13. Grado de consecución de los objetivos y medidas correctivas planteadas

3. CONCLUSIONES:

El Plan de Acción implementado ha permitido la mejora de los tres pilares de la calidad en el área de TC:

1. Ha representado una valiosa oportunidad para el aprendizaje
2. Está alineado con el Plan de Salud y con el Plan Estratégico de BSA
3. Es un proyecto transversal que ha promovido la colaboración entre los profesionales
4. Ha supuesto un gran avance en la modernización de la estructura y en el desarrollo de las tecnologías de la información
5. Ha conducido al logro de objetivos y a la introducción medidas correctivas
6. Ha conseguido una reducción del tiempo y de los errores, la mejora de la calidad técnica, de la comunicación y del confort del paciente
7. Conduce a la reducción de costes unitarios
8. Ha permitido encadenar con un nuevo ciclo de mejora continua abriendo nuevas líneas de trabajo como el abordaje del consentimiento informado.

REFERENCIAS:

1. Ivan Oransky. Sir Godfrey N Hounsfield. *The Lancet*. 2004 Sep;354(9439):1032.
2. Nota de prensa. <https://seram.es> [Internet]. Sociedad Española de Radiología Médica. 2022 [cited 2023 May 14]. Available from: <https://seram.es/en-espana-se-realizan-mas-de-40-millones-de-pruebas-de-imagen-al-ano-segun-la-sociedad-espanola-de-radiologia-medica-seram/>
3. Varela J. Por una Medicina Interna de Alto Valor. *Sociedad Española de Medicina interna*. 2019;125–32.
4. Institute of Medicine. *To Err Is Human: Building a Safer Health System*. 2000.
5. Kruskal JB, Reedy A, Pascal L, Rosen MP, Boiselle PM. Quality initiatives: Lean approach to improving performance and efficiency in a radiology department. *Radiographics*. 2012 Mar;32(2):573–87.
6. Flug JA, Stellmaker JA, Sharpe RE, Jokerst CE, Tollefson CD, Bowman AW, et al. Kaizen Process Improvement in Radiology: Primer for Creating a Culture of Continuous Quality Improvement. *Radiographics*. 2022 May 1;42(3):919–28.
7. Rachh P, Pendley AM, Duong PAT, Hanna TN, Heilbrun ME. Decreasing ct acquisition time in the emergency department through lean management principles. *Radiographics*. 2021;41(3): E81–9.
8. BSA-Prioritats estratègiques [Internet]. [cited 2023 May 14]. Available from: www.bsa.cat
9. Ciclo de Deming [Internet]. [cited 2023 Mar 21]. Available from: https://es.wikipedia.org/wiki/Ciclo_de_Deming
10. How to Improve [Internet]. [cited 2023 Apr 7]. Available from: <http://www.ihl.org/knowledge/Pages/HowtoImprove/default.aspx>
11. Mapeo de flujo de valor [Internet]. [cited 2023 Mar 21]. Available from: <https://www.lean.org/lexicon/value-stream-mapping>
12. Cura Rodríguez JL del, Pedraza S, Gayete A, Rovira Cañellas A. *Radiología esencial*. 2a edición. Cura Rodríguez JL del, Pedraza S, Gayete A, Rovira Cañellas A, editors. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2018.
13. Gencat. Servei Català de la Salut. La veu de la ciutadania: com la percepció de la ciutadania es vincula a la millora dels serveis sanitaris i el sistema de salut de Catalunya. [Internet]. 2015 [cited 2023 Mar 17]. Available from: <http://hdl.handle.net/11351/2885>