



Aprovisionamiento ServiceDesk & ITSM Quirónsalud

Sergio Alonso Ludeña
Grado de Ingeniería Informática

José Rafael Alcalá Gómez

16 de diciembre de 2019



Esta obra está sujeta a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada [3.0 España de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/)

FICHA DEL TRABAJO FINAL

Título del trabajo:	Aprovisionamiento ServiceDesk & ITSM Quirónsalud
Nombre del autor:	Sergio Alonso Ludeña
Nombre del consultor:	José Rafael Alcalá Gómez
Fecha de entrega (mm/aaaa):	12/2019
Área del Trabajo Final:	Aprovisionamiento de sistemas de información
Titulación:	<i>Grado de Ingeniería Informática</i>

Resumen del Trabajo (máximo 250 palabras):

Aunque en el ámbito de las Tecnologías de la Información (TI), el soporte y la gestión básica deberían estar más que superadas, teniendo en cuenta la madurez y expansión de metodologías de mejores prácticas como ITIL, pero la realidad de muchas empresas es bastante diferente.

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) trata una problemática real respecto del modelo de soporte de Quirónsalud, empresa líder del sector sanitario privado de España, quien delegó en un proveedor el servicio de primer nivel de soporte y el sistema de gestión de TI (ITSM). Dicho servicio y su herramienta tienen graves carencias y, tras varios planes de acción fallidos, la empresa decide iniciar un proyecto completo de reingeniería.

El TFG abordará la fase de aprovisionamiento de dicho nuevo proyecto, el aprovisionamiento del primer nivel de soporte y del nuevo sistema ITSM, comprendiendo:

- El análisis de la situación actual y la situación deseada.
- El análisis de las alternativas y los requerimientos.
- La definición de los roles.
- La identificación de los sistemas y proveedores.
- La definición de los criterios de selección
- El análisis de los costes.
- La selección y contratación del nuevo servicio y sistema ITSM.

Y finalmente definirá, a alto nivel, el proyecto de implantación del nuevo modelo de soporte, que se desarrollará fuera del alcance de este TFG.

Abstract (in English, 250 words or less):

Although in the field of Information Technologies (IT), support and basic management should be completely outperformed, based on the maturity and expansion of best practice methodologies such as ITIL, but the reality of many companies is quite different.

This end-of-grade project (TFG) is developed on a real problem with the Quirónsalud support model, leading company in the private healthcare sector in Spain, who delegated the first-tier support service and the "IT Service Manager" System to a provider. The service and the ITSM system are deficient and, after several failed action plans, the company decides to start a complete reengineering project.

The TFG will develop the procurement phase of this new project, the provisioning of the first level of support and the new ITSM system, including:

- Analysis of the current situation and the desired situation.
- Analysis of alternatives and requirements.
- Definition of roles and responsibilities
- Identification of systems and suppliers.
- Definition of selection criteria.
- Cost analysis.
- Selection and contracting of the new ITSM service and system.

And finally, it will define, at a high level, the implementation project of the new support model, which will be developed outside the scope of this TFG.

Palabras clave (entre 4 y 8):

Soporte, Service Desk, CAU, ITSM, ITIL, Remedy, BMC Helix, ServiceNow.

Índice

1. Introducción	1
1.1 Contexto y justificación del Trabajo	1
1.2 Objetivos del Trabajo	3
1.3 Enfoque y método seguido.....	4
1.4 Planificación del Trabajo	5
1.4.1. Seguimiento PEC2.....	6
1.4.2. Seguimiento PEC3.....	7
1.4.3. Seguimiento PEC4.....	8
1.5 Breve sumario de productos obtenidos	9
1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria	9
2. Aprovisionamiento.....	10
2.1. Análisis de alternativas.....	10
2.1.1. Situación actual	10
2.1.2. Alternativas	10
2.2. Análisis de requerimientos	13
2.2.1. Requerimientos servicio primer nivel de soporte	14
2.2.2. Requerimientos sistema ITSM	16
2.3. Definición de roles.....	19
2.4. Identificación de sistemas	20
2.4.1. BMC Helix ITSM	22
2.4.2. Cherwell Service Management	23
2.4.3. Ivanti Service Manager	24
2.4.4. ServiceNow IT Service Management	25
2.4.5. Resumen sistemas	26
2.5. Identificación de proveedores.....	27
2.5.1. Proveedores primer nivel de soporte	27
2.5.1.1. Proveedor actual.....	27
2.5.1.2. Licitación 1	29
2.5.1.3. Licitación 2.....	30
2.5.1.4. Quirónsalud	31
2.4.1.5. Resumen proveedores primer nivel de soporte.....	32
2.5.2. Proveedores sistema ITSM.....	33
2.6. Enfoque final de la iniciativa	35
2.7. Definición de criterios para selección	36
2.7.1. Criterios primer nivel de soporte	36
2.7.2. Criterios sistema ITSM.....	38
2.7.3. Resumen de criterios	42
2.8. Análisis de costes	43
2.8.1. Costes primer nivel de soporte.....	44
2.8.1.1. Resumen de costes primer nivel de soporte	52
2.8.2. Costes sistema ITSM.....	52
2.8.2.1. Costes del proyecto de implantación del sistema ITSM	53
2.8.2.2. Costes de los productos ITSM.....	53
2.8.2.3. Resumen de costes sistema ITSM.....	55
2.9. Selección del primer nivel de soporte.....	56

2.9.1. Servicio de soporte seleccionado.....	61
2.10. Selección de sistema ITSM.....	62
2.10.1. Sistema ITSM seleccionado.....	65
2.11. Selección de proveedor.....	66
2.12. Contratación.....	67
2.13. Resumen del proceso de aprovisionamiento.....	67
3. Definición nuevo modelo.....	70
3.1. Estrategia del servicio.....	70
3.2.1. Personas.....	70
3.2.2. Procesos.....	71
3.2.3. Herramientas.....	72
3.2. Plan de proyecto.....	73
3.2.1. Enfoque y método.....	73
3.2.1.1. Fase 1: construcción del modelo.....	74
3.2.1.2. Fase 2: extensión del modelo.....	75
3.2.2. Planificación.....	76
3.2.3. Sumario de productos obtenidos.....	77
4. Conclusiones.....	79
5. Glosario.....	81
6. Bibliografía.....	84
7. Anexos.....	86

Lista de figuras

Ilustración 1- Gartner Magic Quadrant for ITSM Tools 2019.....	21
Ilustración 2- Partners BMC España.....	34
Ilustración 3- Partners ServiceNow España.....	34
Ilustración 4- Comparación servicios de soporte.....	61
Ilustración 5- Comparación sistemas ITSM.....	66
Ilustración 6- Resumen proceso de aprovisionamiento.....	68
Ilustración 7- Planificación fase construcción.....	76
Ilustración 8- Planificación detallada fase construcción.....	77
Ilustración 9- Planificación extensión modelo.....	77

Lista de tablas

Tabla 1- Diagrama de Gantt.....	6
Tabla 2- Seguimiento planificación PEC2.....	6
Tabla 3- Seguimiento planificación PEC3.....	7
Tabla 4- Seguimiento planificación PEC4.....	8
Tabla 5- Análisis DAFO reingeniería con el actual proveedor.....	12
Tabla 6- Análisis DAFO licitación del servicio.....	12
Tabla 7- Análisis DAFO internalización del servicio.....	13
Tabla 8- Objetivos del nuevo servicio.....	13
Tabla 9- Requerimientos servicio de soporte.....	16
Tabla 10- Requerimientos sistemas ITSM.....	19

Tabla 11- Requerimientos ITSM BMC.....	23
Tabla 12- Requerimientos ITSM Cherwell.....	24
Tabla 13- Requerimientos ITSM Ivanti.....	25
Tabla 14- Requerimientos ITSM ServiceNow.....	26
Tabla 15- Comparativa cumplimiento requerimientos sistemas ITSM.....	26
Tabla 16- Requerimientos servicio proveedor actual.....	28
Tabla 17- Requerimientos servicio Licitación 1.....	29
Tabla 18- Requerimientos servicio Licitación 2.....	30
Tabla 19- Requerimientos servicio Quirónsalud.....	31
Tabla 20- Comparativa cumplimiento requerimientos proveedores servicio....	32
Tabla 21- Bloque de criterios primer nivel de soporte.....	36
Tabla 22- Bloque de criterios sistemas ITSM.....	38
Tabla 23- Peso capacidades ITSM.....	40
Tabla 24- Resumen criterios primer nivel soporte.....	42
Tabla 25- Resumen criterios sistema ITSM.....	43
Tabla 26- Evolución de puestos en servicio.....	44
Tabla 27- Ajuste coste por puesto (prov. actual).....	45
Tabla 28- Costes soporte prov. actual (año 1).....	46
Tabla 29- Costes soporte prov. actual (año 2).....	46
Tabla 30- Costes soporte prov. actual (año 3).....	46
Tabla 31- Resumen costes soporte prov. actual.....	47
Tabla 32- Salario y coste anual personal Quirónsalud.....	48
Tabla 33- Dimensionamiento equipo Quirónsalud.....	48
Tabla 34- Costes soporte Quirónsalud (año 1).....	48
Tabla 35- Costes soporte Quirónsalud (año 2).....	49
Tabla 36- Costes soporte Quirónsalud (año 3).....	49
Tabla 37- Resumen costes soporte Quirónsalud.....	49
Tabla 38- Costes soporte licitación (año 1).....	50
Tabla 39- Costes soporte licitación (año 2).....	51
Tabla 40- Costes soporte licitación (año 3).....	51
Tabla 41- Resumen costes soporte licitación.....	51
Tabla 42- Comparativa costes primer nivel de soporte.....	52
Tabla 43- Coste proyecto implantación sistema ITSM.....	53
Tabla 44- Costes sistema ITSM BMC.....	54
Tabla 45- Costes sistema ITSM ServiceNow.....	55
Tabla 46- Comparativa costes Sistemas ITSM.....	55
Tabla 47- Resumen costes ITSM (sistema e implantación).....	55
Tabla 48- Valoración soporte, capacidades.....	57
Tabla 49- Valoración soporte, proyecto.....	58
Tabla 50- Valoración soporte, costes.....	59
Tabla 51- Valoración soporte, confianza/riesgo.....	60
Tabla 52- Comparación valoración soporte.....	61
Tabla 53- Valoración ITSM, capacidades.....	62
Tabla 54- Valoración ITSM, servicio SaaS.....	63
Tabla 55- Valoración ITSM, proyecto de implantación.....	64
Tabla 56- Valoración ITSM, costes.....	64
Tabla 57- Valoración ITSM, confianza/riesgo.....	65
Tabla 58- Comparación valoración ITSM.....	65
Tabla 59- Evolución de puestos (extensión del modelo).....	76

1. Introducción

1.1 Contexto y justificación del Trabajo

Este Trabajo Final de Grado (TFG) se desarrolla para solucionar un problema real en el lugar de trabajo del autor, Quirónsalud.

Quirónsalud es la empresa líder en España en el sector de salud, con más de 70 centros a nivel nacional, cerca de 40.000 empleados y unos ingresos consolidados en 2017 de 2.800.000.000€. ^[1]

La empresa se consolida tras la fusión del grupo sanitario IDCsalud y el Grupo Hospitalario Quirón y sigue en continua expansión con la adquisición de nuevos centros.

Es una empresa que ha crecido de forma muy rápida, mediante la fusión de diferentes compañías y, derivado de esta situación, el gran reto de todo el grupo es la integración y, en el caso de la dirección de Tecnologías de la Información (TI), la integración de los Sistemas de Información (SI).

El soporte de tecnologías de la información (TI) es descentralizado, es decir, cada centro tiene su propio personal de informática, con sus propias herramientas y métodos de gestión. Esto supone sobrecoste para la organización, por duplicidad en las funciones, por lo que se quiere consolidar, homogenizar y centralizar el soporte, comenzando por el primer nivel de atención.

Con el objetivo de reducir sus costes de TI, en el año 2015 sacó a concurso el soporte al puesto de trabajo como servicio gestionado que engloba, además del soporte de primer nivel, otros servicios fuera del alcance del TFG como el de aprovisionamiento de los puestos de trabajo. Respecto del servicio de soporte, la empresa que resultó adjudicataria, definió su modelo de Centro de Atención a Usuarios ("CAU"), lo implantó y extendió por algunos centros, sin la participación de Quirónsalud, quien delegó completamente la responsabilidad en el proveedor.

Lamentablemente, tras más de tres años de funcionamiento, el modelo CAU de la empresa adjudicataria tiene graves problemas en todos los niveles (modelo, personas, procesos y herramientas):

- El modelo no se ajusta a las necesidades de Quirónsalud, por ejemplo, Quirónsalud requiere de una atención especial para las incidencias urgentes y no se está identificando y gestionando los casos basados en su prioridad.
- No cumple los acuerdos de nivel de servicio esperados por Quirónsalud.

- No es eficiente, sus tiempos de atención y resolución son elevados, debido a que no dispone de herramientas y procesos ágiles.
- No es escalable, está basado en un modelo telefónico puro (sin canal offline), por lo que se requiere un sobre dimensionamiento para atender la demanda en horas pico para conseguir la atención acordada del 95%.
- No sigue las mejores prácticas para la gestión de servicios de TI (ITSM).
- No tiene un enfoque de mejora continua, no se trabaja en la gestión de problemas y causa raíz.
- La complejidad del soporte es alta, ya que:
 - o Todavía no se ha completado la integración de las diferentes compañías de Quirónsalud, lo que implica tener cinco tipos diferentes de centros, con sus modelos de sistemas de información diferenciados. Por ejemplo, hay que dar soporte a entorno de 12 aplicativos *core* diferentes.
 - o El servicio tiene un alcance diferente para cada centro, no se ha conseguido homogeneizar los procedimientos, lo que dificulta la operación ya que para una misma petición se tienen diversos procedimientos de actuación.
- La herramienta ITSM no se ha consolidado en todos los niveles de soporte, debido a que tiene graves problemas. Solo es utilizada por el primer nivel, quien tiene que usar doble registro para trasladar el caso a los equipos de soporte de segundo nivel.
- Los principales problemas de la herramienta ITSM son:
 - o Desarrollo a medida, basado en herramienta *open source*, discontinuado y sin soporte.
 - o Tiene graves problemas de disponibilidad y rendimiento.
 - o Tiene problemas de usabilidad. No es nada ágil, en vez de facilitar la gestión y resolución de los casos, añade mucha carga administrativa.
 - o No permite una correcta gestión en base a prioridades.
 - o No integra conocimiento. El equipo de primer nivel tiene una *wiki* local de conocimiento fuera de la herramienta y no accesible para el resto de niveles de soporte.
 - o No dispone de una *CMBD* actualizada y no muestra correctamente la información principal del usuario afectado, de sus activos asociados y el histórico de sus casos.
 - o No permite un seguimiento y control del servicio, no dispone de un módulo de reporting, ni de cuadros de mandos que permita consultar los indicadores del servicio.
 - o No dispone de versión *APP* ni *web*, su uso se limita a PC Windows. No permite el uso en movilidad por el personal que da soporte presencial en los centros.
- El servicio se encuentra ubicado a más de trescientos kilómetros de los responsables del servicio de la empresa adjudicataria y de los responsables de TI de Quirónsalud (ambos con sede en Madrid), por lo que no están presentes en el día a día del servicio, lo que dificulta su gestión y mejora.

- La organización del servicio es plana y nada especializada, el técnico con mayor experiencia puede tratar el caso más sencillo, mientras que los técnicos más inexpertos puedan estar gestionando los más complejos.
- Existe una muy alta rotación de personas, el equipo está desmotivado, no existe un plan de formación, de objetivos ni de carrera.
- No hay implicación por parte de Quirónsalud, al carecer del sponsor que ayude a resolver los problemas identificados e impulse el servicio.

Todo lo anterior lleva a que, lejos de mejorar el soporte, después de la adjudicación del servicio, los usuarios reciben un peor servicio, llegando a afectar a la productividad del personal, principalmente al colectivo sanitario (el usuario más crítico de negocio), por el aumento en el tiempo de resolución de las incidencias y peticiones, lo que implica un impacto en el negocio a nivel económico y en la calidad del servicio prestado a nuestros clientes.

El servicio se encuentra en un momento crítico, ya que la empresa adjudicataria no es capaz de implementar los planes de acción definidos. El modelo no se ha consolidado, lo que impide su expansión a todos los centros.

En conclusión, aunque inicialmente se pretendía conseguir un ahorro de costes, haciendo más eficiente el soporte bajo un modelo centralizado, tras el primer intento fallido con el CAU de la empresa adjudicataria, el problema a resolver con este TFG es la necesidad de mejora sustancial de la calidad del servicio, para consecuentemente favorecer la productividad de negocio.

1.2 Objetivos del Trabajo

Bajo la premisa de mejorar la calidad del servicio de atención a usuarios TI del grupo Quirónsalud, en este trabajo se definirá el nuevo modelo de soporte ajustado a las necesidades de negocio, la estrategia para su contratación y la estrategia para llevarlo a cabo.

Se utiliza como piedra angular del nuevo modelo la selección de una herramienta de mercado para la gestión de ITSM, y la reconstrucción del primer nivel de soporte centralizado, mediante la definición de un nuevo modelo de servicio y los criterios de selección de un nuevo proveedor, que serán definidos en el TFG e implantados fuera del alcance del mismo.

Por lo tanto, el objetivo de este TFG es de servir como base para el proyecto de reingeniería de Quirónsalud. En este TFG se llevarán a cabo las tareas de aprovisionamiento del nuevo sistema ITSM y del servicio

de soporte de primer nivel, la definición del nuevo modelo de servicio y la definición del Plan de Proyecto para su implantación en Quirónsalud.

En el TFG se desarrollará:

- La estrategia final de los servicios, sistemas y tecnologías de la información (SSTI): si el servicio y la herramienta serán provistos total o parcialmente de forma interna, con el anterior adjudicatario (con contrato en vigor) o con otro proveedor.
- Los criterios para la selección del SSTI y de los proveedores: se establecerán los criterios de selección del nuevo sistema ITSM, piedra angular en la que se pretende basar el proyecto. Además de analizar y decidir el nuevo modelo (*on-premise*, *SaaS*,...) y proveedor.
- La definición del nuevo modelo de soporte corporativo, alineado con negocio, que corrija los problemas identificados y que esté basado en mejores prácticas (ITIL).
- Las estrategias y políticas de la relación con los proveedores del servicio y del SSTI: como se integrarán en el nuevo modelo, cuales son los acuerdos de nivel de servicio, etc.
- El papel de los roles protagonistas de estas decisiones y procesos: se tendrá que definir el reparto de roles y responsabilidades en el nuevo modelo, si se asumen de forma interna o si se delegan en los proveedores que considere oportuno.
- La definición de un Plan de Proyecto, cuya ejecución estará fuera del alcance de este TFG, para la implantación del nuevo modelo y su extensión a toda la organización y todos los grupos de soporte:
 - o Implantación de los nuevos procesos de soporte.
 - o Implantación de la nueva herramienta ITSM seleccionada.
 - o Implantación del nuevo centro de atención a usuarios (primer nivel de soporte).
 - o Gestión del cambio.

1.3 Enfoque y método seguido

Tras varios planes de acción fallidos para corregir la situación del servicio de soporte, Quirónsalud decide lanzar un proyecto de reingeniería que redefina el modelo de soporte y sus procesos, adaptándolos a las necesidades del negocio, usando como piedra angular la implantación de una herramienta de mercado líder en la gestión de ITSM (uno de los mayores problemas del modelo CAU actual) y la reconstrucción del servicio de soporte de primer nivel. Este nuevo modelo será definido en este TFG, para luego ser implantado y extendido a toda la organización y todos los niveles de soporte fuera de su alcance.

El TFG utilizará una metodología en cascada, comenzando con la definición del Plan de Trabajo, continuando con la fase de aprovisionamiento donde se definirán los criterios y se seleccionarán los

proveedores y herramientas, y, por último, se definirá el nuevo modelo de soporte y el Plan de Proyecto para su implantación en Quirónsalud.

En esta ocasión, a diferencia del anterior intento fallido donde se delegó la responsabilidad en la empresa adjudicataria, Quirónsalud asume la responsabilidad de la iniciativa y asigna al autor liderar dicho proyecto de reingeniería y el futuro nuevo servicio de soporte.

1.4 Planificación del Trabajo

El TFG será desarrollado íntegramente por el autor, quien ejercerá en Quirónsalud como responsable del proyecto y, posteriormente, como responsable del nuevo servicio. Velará por el cumplimiento de todas las tareas, gestionando sus riesgos y problemas, y reportando su avance.

El TFG constará de tres fases principales: definición del Plan de Trabajo del TFG, Aprovisionamiento y Definición del nuevo modelo de soporte.

Para definir el Plan de Trabajo del TFG, el autor tendrá la ayuda de un tutor académico.

En la fase de aprovisionamiento, donde se definen los requisitos, se definen los criterios y se selecciona el sistema y los proveedores, participará también el Director del Área de Sistemas e Infraestructuras de Quirónsalud, quien además es el responsable del autor.

La siguiente fase, donde se definirá el nuevo modelo y el plan de proyecto para su implantación, se formará un de trabajo multidisciplinar, liderado por el autor y compuesto por personal de Quirónsalud (TI Corporativa, TI de Centros e incluso personal clave de negocio) y los proveedores que se consideren necesarios, para evitar uno de los problemas de base del CAU, que la empresa adjudicataria impuso su modelo sin la participación de los principales *stakeholders* del soporte.

Respecto de la planificación de este TFG y sus pruebas de evaluación continuada (PEC), se realizarán las siguientes entregas:

- Prueba de evaluación continua 1 (PEC1): finaliza el 1 de octubre, se entregará el Plan de Trabajo del TFG.
- PEC2: finaliza el 29 de octubre, se habrá completado la fase inicial del aprovisionamiento, analizando las alternativas y los requerimientos, definiendo los roles, identificando los sistemas y proveedores.
- PEC3: finaliza el 26 de noviembre, por lo que se habrá completado la fase de aprovisionamiento, aunque la contratación formal puede estar en curso, y se habrá comenzado la definición del nuevo modelo.
- PEC4: finaliza el 29 de diciembre, se habrán completado las diferentes líneas de trabajo y tareas identificadas, se entrega la memoria.

- Finalmente se comienza a desarrollar la presentación y defensa del TFG, que será entregada antes del 14 de enero.

En la siguiente tabla se muestra su diagrama de *Gantt*, con la planificación de las tareas y la PEC donde se llevarán a cabo.

Tabla 1- Diagrama de Gantt.

PEC	ID	Nombre	Dura.	Inicio	Fin	Predecesoras	Recursos
PEC1	ID1	Plan de Trabajo TFG	9 días	18-sep	01-oct		
PEC1	ID2	Definición del TFG	2 días	18-sep	19-sep		Autor, Consultor
PEC1	ID3	Identificación del problema	3 días	20-sep	24-sep	ID2	Autor, Consultor
PEC1	ID4	Establecer objetivos	2 días	25-sep	26-sep	ID3	Autor, Consultor
PEC1	ID5	Definir planificación	2 días	27-sep	30-sep	ID4	Autor, Consultor
PEC1	ID6	Hito: aprobación TFG	0 días	01-oct	01-oct	ID5	
	ID7	Aprovisionamiento	42 días	02-oct	02-dic		
PEC2	ID8	Análisis de alternativas	8 días	02-oct	11-oct	ID6	Autor, Director ASI
PEC2	ID9	Análisis de requerimientos	4 días	02-oct	07-oct	ID6	Autor, Director ASI
PEC2	ID10	Definición de roles	3 días	08-oct	10-oct	ID9	Autor, Director ASI
PEC2	ID11	Identificación de sistemas	10 días	08-oct	21-oct	ID9	Autor, Director ASI
PEC2	ID12	Identificación de proveedores	10 días	11-oct	24-oct	ID10	Autor, Director ASI
PEC3	ID13	Definición de criterios para selección	4 días	25-oct	30-oct	ID9, ID11, ID12	Autor, Director ASI
PEC3	ID14	Análisis de costes	6 días	25-oct	04-nov	ID11, ID12	Autor, Director ASI
PEC3	ID15	Selección de proveedor	5 días	05-nov	11-nov	ID14	Autor, Director ASI
PEC3	ID16	Selección de sistema ITSM	5 días	05-nov	11-nov	ID14	Autor, Director ASI
PEC4	ID17	Contratación	15 días	12-nov	02-dic	ID15, ID16	Autor, Director ASI
PEC4	ID18	Hito: aprovisionamiento completado	0 días	02-dic	02-dic	ID17	
	ID19	Definición nuevo modelo	30 días	12-nov	26-dic		
PEC3	ID20	Estrategia del servicio	5 días	12-nov	18-nov	ID15, ID16	Autor, TI Quirónsalud, Proveedor
PEC4	ID21	Definición procesos de soporte	7 días	19-nov	27-nov	ID20	Autor, TI Quirónsalud, Proveedor
PEC4	ID22	Definición nuevo centro de soporte nivel 1	7 días	28-nov	10-dic	ID21	Autor, TI Quirónsalud, Proveedor
PEC4	ID23	Definición implantación sistema ITSM	5 días	28-nov	04-dic	ID21	Autor, TI Quirónsalud, Proveedor
PEC4	ID24	Definición Plan de Proyecto Quirónsalud	10 días	11-dic	26-dic	ID22, ID23	Autor, TI Quirónsalud, Proveedor
PEC4	ID25	Hito: nuevo modelo definido	0 días	26-dic	26-dic	ID24	

Fuente: elaboración propia.

1.4.1. Seguimiento PEC2

La segunda prueba de evaluación continua tiene fecha máxima de entrega el 29 de octubre de 2019.

Se desarrolla según la planificación definida al inicio de este TFG, completando las tareas y productos establecidos para dicha entrega: análisis de alternativas y de requerimientos, definición de roles e identificación de sistemas y de proveedores.

Tabla 2- Seguimiento planificación PEC2

PEC	ID	Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras	Estado
PEC1	ID1	Plan de Trabajo TFG	9 días	18-sep	01-oct		Completado
PEC1	ID2	Definición del TFG	2 días	18-sep	19-sep		Completado
PEC1	ID3	Identificación del problema	3 días	20-sep	24-sep	ID2	Completado
PEC1	ID4	Establecer objetivos	2 días	25-sep	26-sep	ID3	Completado
PEC1	ID5	Definir planificación	2 días	27-sep	30-sep	ID4	Completado
PEC1	ID6	Hito: aprobación TFG	0 días	01-oct	01-oct	ID5	Completado

	ID7	Aprovisionamiento	42 días	02-oct	02-dic		En curso
PEC2	ID8	Análisis de alternativas	8 días	02-oct	11-oct	ID6	Completado
PEC2	ID9	Análisis de requerimientos	4 días	02-oct	07-oct	ID6	Completado
PEC2	ID10	Definición de roles	3 días	08-oct	10-oct	ID9	Completado
PEC2	ID11	Identificación de sistemas	10 días	08-oct	21-oct	ID9	Completado
PEC2	ID12	Identificación de proveedores	10 días	11-oct	24-oct	ID10	Completado
PEC3	ID13	Definición de criterios para selección	4 días	25-oct	30-oct	ID9, ID11, ID12	En curso
PEC3	ID14	Análisis de costes	6 días	25-oct	04-nov	ID11, ID12	En curso
PEC3	ID15	Selección de proveedor	5 días	05-nov	11-nov	ID14	Pendiente
PEC3	ID16	Selección de sistema ITSM	5 días	05-nov	11-nov	ID14	Pendiente
PEC4	ID17	Contratación	15 días	12-nov	02-dic	ID15, ID16	Pendiente
PEC4	ID18	Hito: aprovisionamiento completado	0 días	02-dic	02-dic	ID17	Pendiente
	ID19	Definición nuevo modelo	30 días	12-nov	26-dic		Pendiente
PEC3	ID20	Estrategia del servicio	5 días	12-nov	18-nov	ID15, ID16	Pendiente
PEC4	ID21	Definición procesos de soporte	7 días	19-nov	27-nov	ID20	Pendiente
PEC4	ID22	Definición nuevo centro de soporte nivel 1	7 días	28-nov	10-dic	ID21	Pendiente
PEC4	ID23	Definición implantación sistema ITSM	5 días	28-nov	04-dic	ID21	Pendiente
PEC4	ID24	Definición Plan de Proyecto Quirónsalud	10 días	11-dic	26-dic	ID22, ID23	Pendiente
PEC4	ID25	Hito: nuevo modelo definido	0 días	26-dic	26-dic	ID24	Pendiente

Fuente: elaboración propia.

No se identifican bloqueos al proyecto.

1.4.2. Seguimiento PEC3

La tercera prueba de evaluación continua tiene fecha máxima de entrega el 26 de noviembre de 2019.

Sus tareas han requerido de una mayor duración que la estimada en la planificación original, lo que ha producido un retraso en el inicio de las tareas a abordar en la PEC4: la contratación y las tareas para la definición del nuevo modelo. No obstante, en toda la fase del Plan de Trabajo y del Aprovisionamiento, se ha ido definiendo la situación deseada para el servicio y sistema ITSM, por lo que se ha ido avanzando en el trabajo de la fase de Definición del Nuevo Modelo y este retraso no es un riesgo para la entrega de los productos definidos en el TFG.

En el periodo se ha conseguido completar las tareas y productos establecidos para la PEC3: definición de los criterios para la selección, análisis de costes, selección del sistema ITSM y los proveedores y definición de la estrategia del nuevo servicio.

Tabla 3- Seguimiento planificación PEC3

PEC	ID	Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras	Estado
PEC1	ID1	Plan de Trabajo TFG	9 días	18-sep	01-oct		Completado
PEC1	ID2	Definición del TFG	2 días	18-sep	19-sep		Completado
PEC1	ID3	Identificación del problema	3 días	20-sep	24-sep	ID2	Completado
PEC1	ID4	Establecer objetivos	2 días	25-sep	26-sep	ID3	Completado
PEC1	ID5	Definir planificación	2 días	27-sep	30-sep	ID4	Completado
PEC1	ID6	Hito: aprobación TFG	0 días	01-oct	01-oct	ID5	Completado
	ID7	Aprovisionamiento	42 días	02-oct	02-dic		En curso
PEC2	ID8	Análisis de alternativas	8 días	02-oct	11-oct	ID6	Completado
PEC2	ID9	Análisis de requerimientos	4 días	02-oct	07-oct	ID6	Completado

PEC2	ID10	Definición de roles	3 días	08-oct	10-oct	ID9	Completado
PEC2	ID11	Identificación de sistemas	10 días	08-oct	21-oct	ID9	Completado
PEC2	ID12	Identificación de proveedores	10 días	11-oct	24-oct	ID10	Completado
PEC3	ID13	Definición de criterios para selección	4 días	25-oct	30-oct	ID9, ID11, ID12	Completado
PEC3	ID14	Análisis de costes	10 días	25-oct	08-nov	ID11, ID12	Completado
PEC3	ID15	Selección de proveedor	14 días	05-nov	22-nov	ID14	Completado
PEC3	ID16	Selección de sistema ITSM	10 días	05-nov	18-nov	ID14	Completado
PEC4	ID17	Contratación	15 días	22-nov	17-dic	ID15, ID16	En curso
PEC4	ID18	Hito: aprovisionamiento completado	0 días	02-dic	02-dic	ID17	Pendiente
	ID19	Definición nuevo modelo	30 días	12-nov	26-dic		En curso
PEC3	ID20	Estrategia del servicio	9 días	12-nov	22-nov	ID15, ID16	Completado
PEC4	ID21	Definición procesos de soporte	7 días	22-nov	29-nov	ID20	Pendiente
PEC4	ID22	Definición nuevo centro de soporte nivel 1	7 días	28-nov	10-dic	ID21	Pendiente
PEC4	ID23	Definición implantación sistema ITSM	5 días	28-nov	04-dic	ID21	Pendiente
PEC4	ID24	Definición Plan de Proyecto Quirónsalud	10 días	11-dic	26-dic	ID22, ID23	Pendiente
PEC4	ID25	Hito: nuevo modelo definido	0 días	26-dic	26-dic	ID24	Pendiente

Fuente: elaboración propia.

No se identifican riesgos o bloqueos al proyecto.

1.4.3. Seguimiento PEC4

La cuarta y última prueba de evaluación continua tiene fecha máxima de entrega el 29 de diciembre de 2019.

En el periodo se han completado las tareas y productos establecidos: finalización del aprovisionamiento y definición, a alto nivel, del nuevo modelo de soporte; dando por finalizado la memoria del proyecto de fin de grado.

Al contrario que lo sucedido en la PEC3, sus tareas han requerido de una menor dedicación que la estimada en la planificación original, debido a que durante la fase de aprovisionamiento ya se fue definiendo el nuevo modelo, su estrategia y planificación a alto nivel.

Tabla 4- Seguimiento planificación PEC4

PEC	ID	Nombre	Duración	Inicio	Fin	Predecesoras	Estado
PEC1	ID1	Plan de Trabajo TFG	9 días	18-sep	01-oct		Completado
PEC1	ID2	Definición del TFG	2 días	18-sep	19-sep		Completado
PEC1	ID3	Identificación del problema	3 días	20-sep	24-sep	ID2	Completado
PEC1	ID4	Establecer objetivos	2 días	25-sep	26-sep	ID3	Completado
PEC1	ID5	Definir planificación	2 días	27-sep	30-sep	ID4	Completado
PEC1	ID6	Hito: aprobación TFG	0 días	01-oct	01-oct	ID5	Completado
	ID7	Aprovisionamiento	42 días	02-oct	18-dic		Completado
PEC2	ID8	Análisis de alternativas	8 días	02-oct	11-oct	ID6	Completado
PEC2	ID9	Análisis de requerimientos	4 días	02-oct	07-oct	ID6	Completado
PEC2	ID10	Definición de roles	3 días	08-oct	10-oct	ID9	Completado
PEC2	ID11	Identificación de sistemas	10 días	08-oct	21-oct	ID9	Completado
PEC2	ID12	Identificación de proveedores	10 días	11-oct	24-oct	ID10	Completado
PEC3	ID13	Definición de criterios para selección	4 días	25-oct	30-oct	ID9, ID11, ID12	Completado
PEC3	ID14	Análisis de costes	10 días	25-oct	08-nov	ID11, ID12	Completado
PEC3	ID15	Selección de proveedor	14 días	05-nov	22-nov	ID14	Completado
PEC3	ID16	Selección de sistema ITSM	10 días	05-nov	18-nov	ID14	Completado
PEC4	ID17	Contratación	15 días	22-nov	17-dic	ID15, ID16	Completado
PEC4	ID18	Hito: aprovisionamiento completado	0 días	18-dic	18-dic	ID17	Completado

	ID19	Definición nuevo modelo	30 días	12-nov	16-dic		Completado
PEC3	ID20	Estrategia del servicio	9 días	12-nov	22-nov	ID15, ID16	Completado
PEC4	ID21	Definición procesos de soporte	3 días	22-nov	26-nov	ID20	Completado
PEC4	ID22	Definición nuevo centro de soporte nivel 1	3 días	27-nov	29-nov	ID21	Completado
PEC4	ID23	Definición implantación sistema ITSM	3 días	27-nov	29-nov	ID21	Completado
PEC4	ID24	Definición Plan de Proyecto Quirónsalud	8 días	02-dic	13-dic	ID22, ID23	Completado
PEC4	ID25	Hito: nuevo modelo definido	0 días	16-dic	16-dic	ID24	Completado

Fuente: elaboración propia.

1.5 Breve resumen de productos obtenidos

En el desarrollo del TFG se generarán los siguientes productos:

- Caso de negocio, aprovisionamiento de la herramienta ITSM y del servicio de soporte de primer nivel, que incluye:
 - o Análisis de alternativas y requerimientos.
 - o Definición de roles.
 - o Identificación de sistemas y proveedores.
 - o Definición de los criterios para la selección de proveedores.
 - o Análisis de coste.
 - o Selección de sistemas y proveedores.
- Contratación de servicios y productos.
- Definición del nuevo modelo de soporte, junto con la planificación para llevarlo a cabo (fuera del alcance del TFG).

1.6 Breve descripción de los otros capítulos de la memoria

La memoria está dividida en los siguientes capítulos:

1. Introducción: contiene el plan de proyecto, identificando el problema a resolver, los objetivos y productos, la metodología que se utilizará y la planificación.
2. Aprovisionamiento: desarrolla la fase de aprovisionamiento del nuevo servicio y sistema ITSM, en análisis de las alternativas, la definición de roles y requisitos, la identificación de proveedores y sistemas, los criterios para la selección y la contratación del servicio y sistema seleccionado.
3. Definición del nuevo modelo: se definirá, a alto nivel, el nuevo modelo de soporte, que servirá como base para su implantación (fuera del alcance de este TFG).
4. Conclusiones: una vez finalizado el TFG, se expondrán las lecciones aprendidas.
5. Por último se incluye el Glosario, la Bibliografía y Anexos utilizados en este TFG.

2. Aprovisionamiento

En este apartado se desarrolla el aprovisionamiento del nuevo servicio corporativo de soporte de primer nivel y del sistema de gestión ITSM.

2.1. Análisis de alternativas

2.1.1. Situación actual

La primera tarea que se aborda en este TFG, incluso antes de formalizar el Plan de Proyecto, es el análisis de la situación actual (*AS-IS*):

- En cuanto al servicio prestado por la actual adjudicataria, se ha analizado el modelo de soporte, sus procesos y herramienta ITSM, sus informes de seguimiento y métricas, sus problemas y los planes de acción realizados anteriormente.
- En cuanto a la *RFP*, se ha analizado el documento y el proceso de licitación, con el objetivo de identificar si algunas de sus cláusulas y condiciones han tenido algún impacto en el servicio actual. Como resultado de este análisis se encontró, por ejemplo, que se establecía una volumetría de tickets diez veces inferior a la realidad, por lo que la empresa adjudicataria no pudo analizar correctamente el dimensionamiento y los costes del servicio, lo que les ha obligado a ajustar considerablemente los costes llegando a afectar a la calidad del soporte.

Este análisis ha ayudado a definir los siguientes puntos que han sido desarrollados, en este TFG, dentro de sus correspondientes apartados:

- El problema objeto del estudio.
- Los objetivos del proyecto.
- Las alternativas de las que se dispone.
- Los requisitos del nuevo servicio/sistema.
- La definición de los nuevos roles y responsabilidades.

2.1.2. Alternativas

Debido a la situación del servicio de soporte y de la herramienta ITSM implantados por la empresa adjudicataria, descrita en el primer apartado de este TFG, y tras varios planes de acción fallidos, Quirónsalud va a analizar las diferentes alternativas para la reconstrucción del servicio de soporte y la implantación de una nueva herramienta ITSM que cubran las necesidades de negocio y resuelvan los problemas identificados.

El servicio de soporte de primer nivel se contrató bajo licitación como servicio gestionado del puesto de trabajo, abarcando tanto este primer nivel de atención, como la herramienta ITSM de gestión, el servicio de

aprovisionamiento del puesto de trabajo y la prestación de servicio técnico in situ en los centros.

No se buscaba un mero servicio técnico, sino un socio en quien delegar la completa de la gestión del puesto de trabajo.

La situación de partida es compleja, ya que el contrato con la empresa finaliza el 31/12/2021 y abarca otras áreas del puesto de trabajo, además del servicio de *Data Center*, que si están cubiertas de forma correcta.

Adicionalmente la empresa adjudicataria achaca gran parte de la responsabilidad de la situación del primer nivel de soporte a la volumetría del servicio definida en la RFP, diez veces inferior a la real, por lo que su caso de negocio no pudo tener cuenta de forma correcta el dimensionamiento y los costes del servicio.

Todo ello dificulta la opción de ruptura del actual contrato, por lo que se traslada la situación al departamento legal de Quirónsalud para que valore los riesgos y analice las alternativas a su nivel.

No obstante, se comienza a trabajar en el análisis de las alternativas sin esperar al estudio de legal, ya que, independiente de cual sea la opción final, se tiene que analizar los requerimientos del nuevo servicio y nueva herramienta, los roles, criterios de selección, etc.

En este TFG, se va a trabajar en estas tres alternativas:

1. Poner en común con el actual proveedor la situación y la intención de Quirónsalud de iniciar un proyecto de reingeniería del servicio y de la herramienta ITSM, para que continuando como socios tecnológicos desarrollen juntos dicha iniciativa, rehaciendo el contrato entre ambos para representar la nueva realidad.
2. Iniciar un nuevo proceso de licitación para sacar a concurso el servicio gestionado.
3. Internalizar el servicio, Quirónsalud asume el servicio de soporte de primer nivel: personal, herramientas, ubicación física, etc.

En la primera y segunda alternativa se propone contratar un servicio gestionado con un proveedor; la tercera implica que Quirónsalud organice la prestación del servicio de soporte con personal propio.

Para analizar y comparar estas tres alternativas, se utiliza la herramienta análisis *DAFO*, el análisis de las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades de cada una de ellas.

Tabla 5- Análisis DAFO reingeniería con el actual proveedor.

	Análisis interno	Análisis externo
Desfavorable	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mala experiencia anterior, tanto en la implantación del servicio como en la capacidad para reconducir la situación. - Poca flexibilidad frente a los cambios. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pérdida de confianza para este servicio por parte de Quirónsalud. - La competencia puede poseer unos costes más ajustados.
Favorable	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Facilita la transición entre el actual y nuevo servicio. - El proveedor tiene un completo conocimiento del servicio actual, sus procesos y procedimientos, problemas y errores cometidos. - Posee los recursos y capacidades para abordar el proyecto de reingeniería completa del servicio. - Cambio a nivel legal y contractual más sencillo. - Gran flexibilidad en el cobro de los servicios (financiación). 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Empresa española líder en la prestación de servicios de TI. - Socio de TI global de Quirónsalud. - Partner de los principales fabricantes de sistemas ITSM del mercado.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6- Análisis DAFO licitación del servicio.

	Análisis interno	Análisis externo
Desfavorable	<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cambio a nivel legal y contractual más complejo, que puede derivar en un proceso judicial con costes asociados. - Riesgo de pérdida del conocimiento sobre los procedimientos del actual servicio. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se desconocen las capacidades para abordar el proyecto por el resto de proveedores.
Favorable	<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se dispone del conocimiento del servicio y de la licitación anterior, para formular una correcta RFP que se ajuste a la necesidad de Quirónsalud. - Puede suponer un ahorro de costes. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Quirónsalud trabaja con otros proveedores de TI que ofrecen estos servicios en el sector hospitalario.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7- Análisis DAFO internalización del servicio.

	Análisis interno	Análisis externo
Desfavorable	DEBILIDADES - Cambio a nivel legal y contractual más complejo, que puede derivar en un proceso judicial con costes asociados. - Riesgo de pérdida del conocimiento sobre los procedimientos del actual servicio. - Implica contratar y gestionar el personal del servicio. - Se incrementa el tiempo para disponer del servicio.	AMENAZAS - Con la previsible nueva crisis económica supone un riesgo asumir los costes estructurales del servicio.
Favorable	FORTALEZAS - Se dispone del conocimiento para la reconstrucción del servicio. - Facilita los cambios de alcance del servicio. - Puede suponer un ahorro de costes.	OPORTUNIDADES - Mejoraría la confianza de Quirónsalud en el servicio. - Mayor flexibilidad del servicio para adaptarse a cambios externos.

Fuente: elaboración propia.

En resumen:

- El proveedor actual ha perdido la confianza de Quirónsalud respecto de la provisión del servicio, pero también es quien tiene el conocimiento detallado de la situación y de los errores cometidos, por lo que puede ser el mejor candidato a llevar a cabo el proyecto de reingeniería del servicio.
- La nueva licitación y la internalización del servicio pueden suponer un ahorro de costes, aunque no dispongan de la flexibilidad en el pago (financiación) del proveedor actual.
- La finalización anticipada del contrato actual puede ocasionar costes a Quirónsalud, además de afectar a la relación estratégica entre Quirónsalud y la empresa adjudicativa, dos grandes empresas españolas que llevan siendo socios y aliados desde hace años, tanto en TI como en otras líneas de negocio.
- La internalización del servicio requiere de la contratación y gestión del personal del servicio, mientras que en las otras dos opciones esta gestión es realizada por el proveedor.

2.2. Análisis de requerimientos

Los principales objetivos al construir el nuevo servicio son:

Tabla 8- Objetivos del nuevo servicio.

Objetivo	Situación actual
Mejora en la satisfacción del usuario final, aumento en las encuestas del actual NPS (del inglés <i>Net Promoter Score</i>) ^[16] en más del 25%	30% de NPS
Ratio de atención telefónica, llamadas atendidas frente a llamadas totales, superior al 95%	Ratio de atención telefónica del 85%

Reducción de los actuales tiempos de resolución de al menos un 30%	Mediana de tiempo de resolución 7 min y 30 segundos
Reducción del alto índice de rotación, un técnico al trimestre, e implantación de Plan de Formación	Un técnico al mes, sin formación reglada
Simplificar el soporte mediante la homogenización del alcance del servicio para los diferentes centros y la integración de todos los niveles de soporte en una única herramienta ITSM.	Alcance diferente para cada centro, escalado a muchos grupos de soporte de segundo y tercer mediante otras herramientas ITSM.
Redefinición de los procesos de soporte en base a la metodología ITIL.	Solo se lleva a cabo gestión de incidencias, sin catálogo de servicios, gestión de problemas y cambios, etc.
Gestión en base a prioridades	No se priorizan los casos, se atienden y resuelven según el orden de entrada

Fuente: elaboración propia.

A continuación se detallan los requerimientos para conseguir dichos objetivos, que se dividen en dos tipologías: obligatorios y recomendados.

Aunque la herramienta ITSM forma parte del servicio de soporte, se analiza por separado los requerimientos globales del primer nivel de soporte respecto de los específicos del sistema de información.

2.2.1. Requerimientos servicio primer nivel de soporte

Se requiere un nuevo servicio de soporte de primer nivel, adaptado a las necesidades y características de Quirónsalud.

Sus principales requerimientos son:

1. Funcionar como **punto único de contacto** (*single point of contact, SPOC*) de la organización con TI.
Requerimiento obligatorio, se quiere romper con los múltiples flujos de soporte actual, estableciendo el servicio como la ventanilla única de TI para todo el personal de Quirónsalud.
2. **Escalabilidad**, que pueda incorporar gradualmente y sin impacto el primer nivel de todos los centros de Quirónsalud e incluso, en fases posteriores, otros grupos o el soporte a otras líneas de negocio como Quirónprevención.
Requerimiento obligatorio derivado de que el servicio actual no ha podido escalar para atender los más de 40.000 empleados de Quirónsalud, debido principalmente a su modelo telefónico puro (sin canal *offline*) que requiere un sobre dimensionamiento para atender la demanda.
3. **Servicio dedicado y exclusivo para Quirónsalud.**
Requerimiento obligatorio, debido a la complejidad del soporte de Quirónsalud (con cinco modelos hospitalarios y 12 aplicaciones *core* a las que atender) se descartan los servicios multiempresa.
 - a. Con conocimiento y **experiencia en el sector hospitalario.**

Requerimiento obligatorio, debido a las peculiaridades y a la urgencia del sector sanitario.

4. **Con un nivel de gestión del servicio** y de su calidad, para la monitorización, seguimiento y mejora del mismo.
Requerimiento obligatorio, no solo se debe proporcionar el primer nivel técnico, sino el equipo de gestión que se encargue de su gestión operativa.
5. **Horario del servicio 24x7x365.**
Requerimiento obligatorio asociado al horario de los hospitales.
6. **Gestión en base a prioridades, con canal prioritario y no prioritario diferenciado.**
Requerimiento obligatorio para poder priorizar los casos y gestionar la demanda en función de la capacidad.
7. Con **alcance formal y homogéneo** para los diferentes centros, donde prime la resolución ágil o el escalado si está fuera de su alcance. El primer nivel debe gestionar incidencias y peticiones estándar, con solución/procedimiento conocido, no debe diagnosticar problemas.
Requerimiento obligatorio que resuelve uno de los problemas del modelo anterior, donde el alcance no estaba correctamente definido y era particular para cada centro, lo que dificultaba el soporte.
8. **Basado en mejores prácticas ITIL:** catálogo de servicios, gestión de incidencias, peticiones y problemas y base de datos de gestión de la configuración (CMBD).
Requerimiento obligatorio, el servicio tiene que estar basado en mejores prácticas, para su correcto funcionamiento y para posibilitar una posterior certificación.
9. Debe incluir una **Gestión del Conocimiento formal** e integrada en el sistema ITSM.
Requerimiento obligatorio para simplificar el soporte, debido a que el primer nivel tiene que resolver los casos en base a soluciones y procedimientos conocidos y la complejidad de los sistemas de Quirónsalud requiere una buena gestión del conocimiento integrado en la propia herramienta ITSM.
 - a. **Plan de formación reglado**, con fase inicial que incluya **formación en hospitales** Quirónsalud y posterior seguimiento formación continua. Debe incluir objetivos y ser evaluable.
Requerimiento obligatorio para mejorar el conocimiento y minimizar el impacto de la rotación del personal de primer nivel.

10. **Organización jerárquica**, en varios subniveles de soporte especializado, para potenciar el conocimiento y permitir el crecimiento y desarrollo de los técnicos.
Requerimiento obligatorio para motivar a los técnicos, aprovechar sus habilidades y minimizar la rotación.
11. **Ubicado físicamente en Madrid** para el primer nivel y el equipo de gestión. Se valorará que posea posibilidad de crecimiento para incorporación de otros grupos de soporte.
Requerimiento obligatorio derivado de la mala experiencia del servicio actual, ubicado a más de trescientos kilómetros de los responsables del servicio. Se decide que esté en Madrid, para que los responsables del servicio de Quirónsalud puedan estar presentes en el mismo.
12. Que esté utilizando actualmente o pueda utilizar el **sistema ITSM seleccionado**. Requisito obligatorio.

Se establece la siguiente tabla para la evaluación de estos requerimientos para los proveedores del primer nivel de soporte:

Tabla 9- Requerimientos servicio de soporte

ID	Requerimiento	Tipo
REQ1	SPOC	Obligatorio
REQ2	Escalable	Obligatorio
REQ3	Servicio dedicado	Obligatorio
REQ3.1	Experiencia sector sanitario	Obligatorio
REQ4	Nivel de gestión	Obligatorio
REQ5	Servicio 24x7x365	Obligatorio
REQ6	Gestión prioridades	Obligatorio
REQ7	Alcance formal y homogéneo	Obligatorio
REQ8	Basado en ITIL	Obligatorio
REQ9	Gestión conocimiento	Obligatorio
REQ9.1	Plan de formación reglado	Obligatorio
REQ10	Organización jerárquica	Obligatorio
REQ11	Ubicado en Madrid	Obligatorio
REQ12	Sistema ITSM seleccionado	Obligatorio

Fuente: elaboración propia.

2.2.2. Requerimientos sistema ITSM

1. **Sistema ITSM consolidado**, no se quiere apostar por un desarrollo a medida, sino por soluciones con uso extendido en organizaciones y con amplio catálogo de servicios profesionales (diferentes alternativas en cuanto a proveedores y recursos humanos especializados).

Es un requerimiento obligatorio, derivado de la mala experiencia con el actual sistema, un desarrollo a medida basado en herramienta *open source*, descontinuado y sin soporte.

2. **En modo software como servicio** (SaaS, del inglés *Software as a Service*) donde el proveedor/fabricante asume el soporte, mantenimiento y evolución del producto.

Es un requerimiento obligatorio debido, por un lado, a la estrategia corporativa para los productos de *backoffice* y, por otro lado, derivado de la mala experiencia con el soporte actual. No se quiere una herramienta, sino un servicio.

El servicio debe reunir las siguientes características:

- a. Sistema de Información alojado preferiblemente en territorio español.

Requerimiento recomendado, para asegurar el cumplimiento de la legislación española y de la Unión Europea, incluyendo el Reglamento General de Protección de Datos (*GDPR*, del inglés *General Data Protection Regulation*). *GDPR* no exige que los datos estén en España, pero dicha regulación complica el tenerlos fuera.

- b. Con soporte 24x7x365. Requerimiento obligatorio, se valora en menor medida el soporte 12x5.

- c. Se valorará la flexibilidad para su posterior transformación a otros modelos como infraestructura como servicio (*IaaS* del inglés *Infrastructure as a service*) o incluso instalación/mantenimiento local *on premise*.

3. **Con capacidades de Gestión de Operaciones de TI** (*ITOM*, del inglés *IT operations management*) de forma nativa o integrándose con soluciones *ITOM* de terceros.

Requisito obligatorio debido a que se está trabajando no solo en la mejora de la gestión de los servicios de TI, sino también en la operación, como por ejemplo en la automatización de procesos, la gestión del dato (*Big Data*), la seguridad (gestión de vulnerabilidades, políticas y cumplimiento). Y todo ello en la actual situación tecnológica, cambiante, con diferentes proveedores y servicios *cloud*, por lo que se pretende tener integrados ambos mundos *ITSM* y *ITOM*.

4. **Basado en metodología y procesos ITIL v4**: catálogo de servicios, gestión de incidencias, peticiones, problemas, conocimiento, cambios y configuración (*CMDB*).

Requisito obligatorio, es necesario que los nuevos procesos de soporte sigan las buenas prácticas de *ITIL*.

5. **Interfaz ágil e intuitiva**, tanto para usuario final como para técnico, que mejore la experiencia de uso y los tiempos de resolución y gestión.

- a. Uso intuitivo, no debe requerir sesiones de formación específicas, se debe poder usar sin formación previa o con un pequeño tutorial o guía rápida.
- b. Debe facilitar la operación de los técnicos, no debe suponer una carga administrativa, el sistema debe ayudar al técnico para poder crear/gestionar un ticket con un par de *clicks*.

Requisito obligatorio, debido a que uno de los grandes problemas del sistema anterior fue el rechazo de los usuarios debido a sus problemas de usabilidad. Además de que, con el volumen de tickets y operadores del primer nivel, es esencial que dediquen el menor tiempo posible a la gestión.

Adicionalmente debe disponer de APP móvil para su uso por perfiles móviles (técnicos y usuarios), requisito obligatorio debido a que se dispone de muchos perfiles técnicos (el personal in situ de los centros) y de usuario final trabajando en movilidad.

6. **Con portal de autoservicio para el usuario final**, donde tenga a su disposición el catálogo de peticiones de servicio para poder trasladar o auto resolver sus dudas, solicitudes e incidencias, y gestionar las peticiones ya cursadas.

Requisito obligatorio para añadir al modelo un canal *offline*, adicional al canal telefónico (canal *online* urgente), donde el usuario pueda trasladar sus peticiones no urgentes, y auto gestionar los casos sin requerir de soporte.

7. **El catálogo de peticiones de servicio** debe permitir definir los **flujos de soporte**, incluyendo aprobación cuando sea necesario y con asignación del caso al equipo idóneo para su solución (evitando añadir cargas administrativas y mejorando los tiempos de solución).

Requisito obligatorio para formalizar y homogeneizar el alcance de los diferentes centros, y para optimizar los procesos con la asignación al grupo idóneo.

8. **Conocimiento integrado que proponga las soluciones/procedimientos** conocidos y casos relacionados según el contexto del ticket.

Requisito obligatorio, debido a la complejidad del soporte con hasta 5 modelos hospitalarios y 12 aplicaciones *core*, para ayudar a los técnicos en la solución de los problemas.

9. **Integrable con la entidad de identidad corporativa** (Microsoft Active Directory) para la autenticación de los usuarios.

Requisito obligatorio, la autenticación debe realizarla MS DA.

10. **Solución de *Discovery*** integrada con la CMDB para disponer de un inventario automatizado del puesto de trabajo.

Requisito obligatorio, ya que el servicio gestionado actual engloba toda la gestión del puesto de trabajo, incluido la labor de inventario (parte de la gestión de la configuración), y tiene un coste por equipo.

Por lo que es muy importante tener correctamente actualizado el inventario del puesto de trabajo en la CMBD.

Las soluciones de gestión remota suelen incluir, además del *Discovery*, la administración y control remoto. Por lo que adicionalmente se requiere como recomendable que también disponga de funcionalidad para la asistencia remoto de los equipos cliente, con el objetivo de homogeneizar en el mismo y único producto las diferentes herramientas que se utilizan actualmente.

11. **Incluir *reporting* nativo** con informes y cuadros de mando, que permitan el correcto análisis de los datos, consolide la información y genere el conocimiento del servicio.
Requisito obligatorio para el seguimiento del servicio, su calidad, métricas y mejora continua.
12. **Permita la automatización del proceso de solución** de las incidencias o peticiones más comunes, como por ejemplo el auto reinicio de la contraseña.
Requisito obligatorio para automatizar las peticiones más comunes, liberando carga manual, mejorando tiempos de respuesta y reduciendo costes.

En resumen, se tendrá que analizar que los diferentes sistemas ITSM cumplan los siguientes requisitos:

Tabla 10- Requerimientos sistemas ITSM

ID	Requerimiento	Tipo
REQ1	Sistema ITSM consolidado	Obligatorio
REQ2	Modalidad SaaS	Obligatorio
REQ2.1	Ubicado en España	Recomendado
REQ2.2	Soporte 24x7x365	Obligatorio
REQ3	Capacidades ITOM	Obligatorio
REQ4	ITIL v4	Obligatorio
REQ5	Interfaz ágil e intuitiva	Obligatorio
REQ5.1	APP móvil	Obligatorio
REQ6	Portal autoservicio	Obligatorio
REQ7	Catalogo y flujos	Obligatorio
REQ8	Cono. integrado y relacionado	Obligatorio
REQ9	Integración DA	Obligatorio
REQ10	Discovery	Obligatorio
REQ10.1	Asistencia remota	Recomendado
REQ11	<i>Reporting</i> nativo	Obligatorio
REQ12	Automatización peticiones	Obligatorio

Fuente: elaboración propia.

2.3. Definición de roles

Será fruto de este TFG establecer los roles y responsabilidades del servicio final, en función del modelo por el que se opte: reingeniería con el actual proveedor, nueva licitación del servicio o internalización del mismo.

No obstante y a diferencia del modelo anterior, donde Quirónsalud delegó toda la responsabilidad del servicio de soporte en la empresa adjudicataria, la empresa asume y asigna la responsabilidad de la iniciativa a autor de este trabajo, tras identificar que es necesario su liderazgo para el éxito del proyecto.

Respecto del proceso de aprovisionamiento:

1. El autor de este TFG:
 - a. Se encargará de la definición de requerimientos, roles, la identificación de los posibles sistemas ITSM y de los posibles proveedores, la definición de los criterios de selección del proveedor y del sistema, el análisis de los costes y la propuesta de adjudicación.
 - b. Contará en todo el proceso con el apoyo y la validación de su responsable, el Director del ASI
2. El Director del ASI se encargará de la formalización de la adjudicación, con el apoyo del autor.
3. El departamento legal de Quirónsalud analizará la situación y el contrato con la actual empresa adjudicataria, para identificar los riesgos y alternativas desde su punto de vista.

2.4. Identificación de sistemas

Como primer paso en la identificación de sistemas, se consulta el informe “*Magic Quadrant for IT Service Management Tools*” de Gartner de agosto de 2019 ^[3], informe de referencia para la identificación y comparación de soluciones tecnológicas.

El grupo Gartner es una empresa de consultoría de las nuevas tecnologías, que se dedica a analizar las tendencias del mercado. Cada año publica el Cuadrante Mágico para las diferentes tecnologías, un ranking sobre los mejores productos del mercado en dicho ámbito, que es referencia en el mundo de las TI.

Este informe diferencia las soluciones (fabricantes) en cuatro cuadrantes:

- Líderes (*leaders*): los proveedores con mayor puntuación, que combinan la visión del mercado y su capacidad de ejecución, ofreciendo un amplio catálogo que evoluciona según las necesidades del mercado.
- Aspirantes (*challengers*): los proveedores que ofrecen una buena solución pero con menor catálogo, centrados en alguna funcionalidad concreta.

- Visionarios (*visionaries*): proveedores con flexibilidad para adaptarse a las necesidades del mercado pero que disponen de poca capacidad de ejecución, por lo que no son recomendables para grandes implantaciones.
- Jugadores de nicho (*niche players*): el resto de proveedores, que tienen menor capacidad de visión y de ejecución.

Gartner también publica el informe “*Critical Capabilities for IT Service Management Tools*” [2] que se utilizará posteriormente para la comparación de las capacidades de los diferentes sistemas.

A continuación se muestra el cuadrante de Gartner del año 2019 para las herramientas ITSM.



Ilustración 1- Gartner Magic Quadrant for ITSM Tools 2019

En el caso de las herramientas de ITSM, el cuadrante de Gartner muestra:

1. Líderes: ServiceNow y BMC.
2. Aspirantes: Chernwell Software e Ivanti.
3. El resto de fabricantes son definidos como jugadores de nicho (enfocados a necesidades particulares): Easyvista, Axios, etc.

El cuadrante no ha variado en los últimos años, ServiceNow, BMC y Chernwell son líderes y aspirante (respectivamente) desde hace varios años. En 2017 apareció Ivanti como aspirante, quien ha conseguido consolidarse en dicho rol en 2018.

Adicionalmente Gartner clasifica los sistemas ITSM en “*Basic ITSM tools*”, “*Intermediate ITSM tools*” y “*Advanced ITSM tools*” en función de sus capacidades como sistema ITSM y sus funciones nativas ITOM o capacidades de integración con otras soluciones avanzadas ITOM.

Quirónsalud requiere un “*Advanced ITSM tools*”, ya que se busca una solución con altas capacidades ITSM, además de funcionalidades ITOM, de forma nativa o mediante integración con soluciones de terceros, para una gestión integral de los servicios y las operaciones de TI.

A continuación se analizan dichas soluciones en orden alfabético. Para todas ellas se describe la compañía y su trayectoria, y su solución ITSM.

2.4.1. BMC Helix ITSM

BMC Software como compañía

BMC Software es una empresa estadounidense de desarrollo de *software* centrada en la gestión de servicios de TI y en la transformación digital.

Es líder en el sector del *software* para la gestión de TI, ofrece soporte a 92 de las empresas que aparecen en la lista Global 100 de Forbes. ^[4]

En 2013 pasó de ser una compañía pública a compañía privada. Desde 2018 sus propietarios son el fondo de capital riesgo KKR. ^[5]

Sistema ITSM

BMC tiene un amplio catálogo de soluciones ITSM y IOTM, con cuatro soluciones ITSM: *BMC Helix ITSM* (conocido anteriormente como *Remedy IT Service Management*) como sistema ITSM avanzado, *BMC Helix Remedyforce* y *FootPrints* como sistemas ITSM intermedios y *Track-It* como sistema básico. ^[6]

BMC Helix ITSM es el producto que encaja con la necesidad de Quirónsalud, es catalogado por Gartner como “avanzado” dentro del

cuadrante de líderes, y se proporciona en modelo *SaaS*, *IaaS* y *on-premise*.

BMC Helix ITSM obtuvo la puntuación más alta en el informe *Gartner Critical Capabilities*.

A continuación se analiza el cumplimiento de los requerimientos de BMC Helix ITSM:

Tabla 11- Requerimientos ITSM BMC

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	Sistema ITSM consolidado	Si	Líder del mercado
REQ2	Modalidad SaaS	Si	Tanto ITSM avanzado como medio
REQ2.1	Ubicado en España	Si	En los CPDs de Telefónica.
REQ2.2	Soporte 24x7x365	Si	
REQ3	Capacidades ITOM	Si	Gran porfolio de soluciones ITOM
REQ4	ITIL v4	Si	
REQ5	Interfaz ágil e intuitiva	Si	
REQ5.1	APP móvil	Si	Tanto de técnico como usuario final
REQ6	Portal autoservicio	Si	
REQ7	Catalogo y flujos	Si	
REQ8	Cono. integrado y relacionado	Si	
REQ9	Integración DA	Si	
REQ10	<i>Discovery</i>	Si	BCM Client Management
REQ10.1	Asistencia remota	Si	BCM Client Management
REQ11	<i>Reporting</i> nativo	Si	BMC Smart Reporting
REQ12	Automatización peticiones	Si	BMC Orchestrator

Fuente: elaboración propia.

2.4.2. Cherwell Service Management

Cherwell Software como compañía

Cherwell Software es una empresa privada estadounidense especializada en el desarrollo de *software* ITSM.

Fue fundada en 2004 y lanzó su herramienta ITSM, Cherwell Service Management (CSM) en 2007.

Dedica una parte importante de sus ingresos a la evolución de su línea ITSM. ^[7]

Sistema ITSM

Cherwell Service Management es un sistema ITSM catalogado por Gartner como “intermedio” dentro del cuadrante de aspirantes, que se ofrece en modalidad *SaaS* y *on-premise*. ^[9]

A continuación se analiza el cumplimiento de los requisitos de Cherwell Service Management:

Tabla 12- Requerimientos ITSM Cherwell

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	Sistema ITSM consolidado	Si	
REQ2	Modalidad SaaS	Si	
REQ2.1	Ubicado en España	No	Cherwell data centers en USA, UK o Australia, o en clouds públicos de Microsoft Azure o Amazon ^[10]
REQ2.2	Soporte 24x7x365	Si	
REQ3	Capacidades ITOM	Parcial	Sin capacidades nativas, pero integrable
REQ4	ITIL v4	Parcial	Versión SaaS ITIL v3
REQ5	Interfaz ágil e intuitiva	No	Según recoge el cuadrante de Gartner, es uno de las mejoras importantes citadas por sus clientes.
REQ5.1	APP móvil	Si	
REQ6	Portal autoservicio	Si	
REQ7	Catalogo y flujos	Si	
REQ8	Cono. integrado y relacionado	No	
REQ9	Integración DA	Si	
REQ10	<i>Discovery</i>	Si	Cherwell Asset Management ^[8]
REQ10.1	Asistencia remota	No	
REQ11	<i>Reporting</i> nativo	Si	
REQ12	Automatización peticiones	Si	

Fuente: elaboración propia.

2.4.3. Ivanti Service Manager

Ivanti como compañía

Empresa estadounidense de desarrollo de *software* para la gestión de IT, que nace en 2017 de la fusión de Landesk y Heat software.

Los diferentes productos de Ivanti son utilizados por 78 de las “fortune 100”, la lista de las 100 compañías top de los Estados Unidos de América. ^[11]

Sistema ITSM

Ivanti Service Manager es un sistema ITSM catalogado por Gartner como “intermedio” dentro del cuadrante de aspirantes, que se ofrece en modalidad *SaaS* y *on-premise*.

Ivanti está apostando por su versión en modo *SaaS* limitando la evolución de la versión *on-premise*.

A continuación se analiza el cumplimiento de los requisitos de Ivanti Service Manager: ^[12] ^[13]

Tabla 13- Requerimientos ITSM Ivanti

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	Sistema ITSM consolidado	Si	
REQ2	Modalidad SaaS	Si	
REQ2.1	Ubicado en España	No	Data Centers en USA, Frankfurt e Irlanda
REQ2.2	Soporte 24x7x365	Si	
REQ3	Capacidades ITOM	Si	
REQ4	ITIL v4	Parcial	13 procesos ITIL v3 cubiertos
REQ5	Interfaz ágil e intuitiva	Parcial	Tras analizar su usabilidad en los videos y demos, requiere de formación para los técnicos
REQ5.1	APP móvil	Si	
REQ6	Portal autoservicio	Si	
REQ7	Catalogo y flujos	Si	
REQ8	Cono. integrado y relacionado	Si	
REQ9	Integración DA	Si	
REQ10	<i>Discovery</i>	Si	
REQ10.1	Asistencia remota	Si	
REQ11	<i>Reporting</i> nativo	Si	
REQ12	Automatización peticiones	Si	

Fuente: elaboración propia.

2.4.4. ServiceNow IT Service Management

ServiceNow como compañía

ServiceNow es una empresa estadounidense, un proveedor de *software* como servicio centrado en la gestión de servicios de TI.

Fue fundada en 2004, tiene 9.328 empleados y cotiza en la bolsa de Nueva York.

Es líder como proveedor SaaS ITSM, ha consolidado su marca y tiene una posición dominante en el sector. ^[14]

Sistema ITSM

ServiceNow IT Service Management es un sistema catalogado por Gartner como “avanzado”, que se ofrece únicamente en modalidad SaaS. No está disponible en modalidad *on-premise* ni *IaaS*.

Lleva formando parte durante los últimos seis años del cuadrante de líderes de Gartner.

Según se indica en el informe Cuadrante Mágico de Gartner los clientes se quejan de que se les fuerza con frecuencia a la actualización del sistema y que se producen cambios también frecuentes en las políticas de las licencias.

A continuación se analiza el cumplimiento de los requisitos de ServiceNow: ^[15]

Tabla 14- Requerimientos ITSM ServiceNow

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	Sistema ITSM consolidado	Si	
REQ2	Modalidad SaaS	Si	
REQ2.1	Ubicado en España	No	Tienen un sistema de DataCenters replicados por todo el mundo, en Europa están en UK y Ámsterdam.
REQ2.2	Soporte 24x7x365	Si	
REQ3	Capacidades ITOM	Si	
REQ4	ITIL v4	Si	
REQ5	Interfaz ágil e intuitiva	Si	
REQ5.1	APP móvil	Si	
REQ6	Portal autoservicio	Si	
REQ7	Catalogo y flujos	Si	
REQ8	Cono. integrado y relacionado	Si	
REQ9	Integración DA	Si	
REQ10	Discovery	Si	
REQ10.1	Asistencia remota	No	
REQ11	Reporting nativo	Si	
REQ12	Automatización peticiones	Si	

Fuente: elaboración propia.

2.4.5. Resumen sistemas

A modo de conclusión, la siguiente tabla muestra una comparativa con el cumplimiento de los requerimientos en los diferentes sistemas analizados.

Tabla 15- Comparativa cumplimiento requerimientos sistemas ITSM

ID	Requerimiento	Tipo	BMC	Chernwell	Ivanti	ServiceNow
REQ1	Sistema ITSM consolidado	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ2	Modalidad SaaS	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ2.1	Ubicado en España	Recomendado	Si	No	No	No
REQ2.2	Soporte 24x7x365	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ3	Capacidades ITOM	Obligatorio	Si	Parcial	Si	Si
REQ4	ITIL v4	Obligatorio	Si	Parcial	Parcial	Si
REQ5	Interfaz ágil e intuitiva	Obligatorio	Si	No	Parcial	Si
REQ5.1	APP móvil	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ6	Portal autoservicio	Obligatorio	Si	Si	Si	Si

REQ7	Catalogo y flujos	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ8	Cono. integrado y relacionado	Obligatorio	Si	No	Si	Si
REQ9	Integración DA	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ11	<i>Discovery</i>	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ11.1	Asistencia remota	Recomendado	Si	No	Si	No
REQ12	<i>Reporting</i> nativo	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ13	Automatización peticiones	Obligatorio	Si	Si	Si	Si

Fuente: elaboración propia.

En conclusión, BMC y ServiceNow, los líderes según el cuadrante Gartner, son los únicos que cumplen todos los requerimientos obligatorios (BMC incluso cumple los recomendados).

2.5. Identificación de proveedores

En primer lugar se identifican los proveedores del primer nivel de soporte y a continuación los proveedores para la implantación del sistema ITSM.

2.5.1. Proveedores primer nivel de soporte

Como ya se analizó en este TFG, se dispone de las siguientes alternativas: rehacer el servicio gestionado con la actual empresa adjudicataria, sacar a nuevo concurso o que Quirónsalud organice la prestación del servicio con personal propio.

Por lo que se trabaja en tres líneas para la identificación de los proveedores del primer nivel de soporte:

1. Se contacta con el adjudicatario actual para poner en común la situación y la intención de Quirónsalud de iniciar un proyecto de reingeniería del servicio y de la herramienta ITSM.
2. Se contacta con dos proveedores actuales de TI de Quirónsalud, que prestan servicios de soporte, para conocer sus capacidades y tener una primera aproximación de lo que podría ser una nueva licitación.
3. Se analiza si Quirónsalud puede asumir la prestación del servicio.

A continuación se analizan estos cuatro proveedores y el cumplimiento de requisitos anteriormente descritos.

En esta versión publica del TFG se mantiene el anonimato de los terceros, utilizando un seudónimo para nombrarles.

2.5.1.1. Proveedor actual

Empresa multinacional española, líder europeo y nacional en telecomunicaciones y prestación de servicios de TI.

Además de ser el principal socio de TI de Quirónsalud, ambas compañías son socios estratégicos a nivel de negocio y desarrollan juntas diferentes iniciativas, como su expansión internacional o la transformación digital.

Como ventaja, al ser su proveedor actual, posee un gran conocimiento respecto del servicio y sus problemas. Pero como inconveniente, ha perdido credibilidad respecto de sus capacidades con el servicio de soporte de primer nivel, debido a los problemas del actual servicio.

Por otro lado, es *partner* tanto de BMC como ServiceNow, tiene alta experiencia en la implantación de dichos sistemas ITSM, y en sus Centros de Procesos de Datos (CPDs) BMC tiene su infraestructura SaaS e IaaS para BMC Helix a clientes españoles y europeos.

Provee de servicios de soporte y asistencia técnica a multitud de clientes, en diferentes modelos, incluido el servicio gestionado exclusivo para otras empresas del sector hospitalario.

Por todo ello, tiene capacidad para proveer tanto el nuevo servicio como la implantación de la herramienta ITSM.

Se mantienen dos reuniones con el proveedor actual, en una primera se pone en común la situación del servicio, sus problemas y los requerimientos del nuevo servicio; y en una segunda reunión el proveedor traslada su propuesta a Quirónsalud.

A continuación se analiza el cumplimiento de los requerimientos por parte del proveedor actual:

Tabla 16- Requerimientos servicio proveedor actual

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	SPOC	Si	
REQ2	Escalable	Si	Se cambia el modelo telefónico por uno con doble canal de atención
REQ3	Servicio dedicado	Si	
REQ3.1	Experiencia sector sanitario	Si	
REQ4	Nivel de gestión	Si	
REQ5	Servicio 24x7x365	Si	
REQ6	Gestión prioridades	Si	Se cambia el modelo telefónico por uno con doble canal de atención
REQ7	Alcance formal y homogéneo	Si	
REQ8	Basado en ITIL	Si	Se realizaría la reingeniería basada en dichas mejores prácticas.
REQ9	Gestión conocimiento	Si	
REQ9.1	Plan de formación reglado	Si	
REQ10	Organización jerárquica	Si	
REQ11	Ubicado en Madrid	Si	Tienen ya definido el plan para el traslado del servicio.
REQ12	Sistema ITSM seleccionado	Si	Es partner de BMC y ServiceNow,

		además de que presta y proporciona servicios con dichos sistemas
--	--	--

Fuente: elaboración propia.

2.5.1.2. Licitación 1

Empresa española de TI, especializada en la prestación de servicios y el desarrollo de *software*.

Cuenta con una plantilla de unos 1.200 profesionales y está presente en casi todos los sectores económicos, incluido el sanitario. ^[17]

Es uno de los proveedores TI clave de Quirónsalud, con el que se está trabajando para integrar su sistema de gestión de colas, turnos y cita previa, en el modelo de Sistemas de Información corporativo de Quirónsalud.

En cuanto a su experiencia con el soporte, ofrecen y prestan servicio en diferentes modelos, incluido como servicio gestionado.

Se mantiene una primera reunión, donde se pone en común la necesidad y donde dicho proveedor presenta sus capacidades, poniendo como ejemplo su servicio de primer nivel para uno de los hospitales públicos más importantes de España, el Hospital Universitario La Paz de Madrid.

En su modelo utilizan una herramienta ITSM de desarrollo propio, basado en un *software open source*, que a alto nivel no reúne los requerimientos definidos por Quirónsalud (no integra conocimiento, no parece muy ágil, etc.). No obstante están trabajando en la implantación del sistema de BMC para su propio ServiceDesk y se pueden adaptar para usar el sistema que decida implantar Quirónsalud.

A continuación se analiza el cumplimiento de los requerimientos por parte de Licitación 1:

Tabla 17- Requerimientos servicio Licitación 1

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	SPOC	Si	
REQ2	Escalable	Si	
REQ3	Servicio dedicado	Si	
REQ3.1	Experiencia sector sanitario	Si	
REQ4	Nivel de gestión	Si	
REQ5	Servicio 24x7x365	Si	
REQ6	Gestión prioridades	Si	
REQ7	Alcance formal y homogéneo	Si	
REQ8	Basado en ITIL	Si	
REQ9	Gestión conocimiento	Si	
REQ9.1	Plan de formación reglado	Si	
REQ10	Organización jerárquica	Si	

REQ11	Ubicado en Madrid	Si	
REQ12	Sistema ITSM seleccionado	Parcial	Proponen usar su sistema ITSM (no reúne los requerimientos), pueden prestar el servicio con otros sistemas

Fuente: elaboración propia.

2.5.1.3. Licitación 2

Empresa multinacional europea especialista en la Gestión de Servicios de TI, con sede en Birmingham y más de 6.000 empleados distribuidos entre sus más de cincuenta oficinas en las principales ciudades europeas. ^[18]

Es uno de los principales proveedores de servicios de TI de Quirónprevención (la línea de negocio de Prevención de Riesgos Laborales de Quirónsalud), quien le proporciona soporte presencial de microinformática y el servicio de adquisición y maquetación de los puestos de trabajo.

Proporciona como servicio gestionado un Centro de Servicios centralizado e industrializado, ubicado en Rumania, que es muy competitivo a nivel de costes y utiliza ServiceNow como herramienta ITSM. ^[19]

Además de utilizar ServiceNow en su propio Service Desk, es uno de los principales *partner* de dicho fabricante y lleva a cabo proyectos de implantación.

A continuación se analiza el cumplimiento de los requerimientos de Licitación 2:

Tabla 18- Requerimientos servicio Licitación 2

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	SPOC	Si	
REQ2	Escalable	Si	
REQ3	Servicio dedicado	Parcial	Su propuesta se basa en proporcionar el servicio desde su Centro de Servicios centralizado, aunque pueden construir un servicio dedicado.
REQ3.1	Experiencia sector sanitario	Si	
REQ4	Nivel de gestión	Si	
REQ5	Servicio 24x7x365	Si	
REQ6	Gestión prioridades	Si	
REQ7	Alcance formal y homogéneo	Si	
REQ8	Basado en ITIL	Si	
REQ9	Gestión conocimiento	Si	
REQ9.1	Plan de formación reglado	Si	
REQ10	Organización jerárquica	Si	

REQ11	Ubicado en Madrid	Parcial	Su ServiceDesk está ubicado en Rumania, aunque puede construir el servicio para Quirónsalud en Madrid.
REQ12	Sistema ITSM seleccionado	Si	Es partner de ServiceNow.

Fuente: elaboración propia.

2.5.1.4. Quirónsalud

En este caso se analizarán las capacidades de la propia Quirónsalud para cumplir los requerimientos del servicio si lo organiza con personal propio.

En primer lugar, tiene una gran ventaja, posee el mayor conocimiento sobre el negocio al que dar soporte y un gran conocimiento sobre el servicio actual y sus problemas.

Además ya gestiona de esta forma el *Call Center* para los clientes, no está delegada su gestión en un proveedor y se realiza de forma interna. Por lo que se podrían compartir con dicho servicio parte de la gestión necesaria a nivel de personas o el coste del local y la infraestructura, ya que seguramente se ubicaría el ServiceDesk en una planta del mismo edificio de *Call Center*, actualmente en alquiler.

Por último, el autor de este TFG y responsable del proyecto y nuevo servicio, ha sido el responsable durante más de diez años del Service Desk de Prevención Fremap en este modelo de gestión interna, por lo que tiene mucha experiencia, conoce sus ventajas y problemáticas.

Por todo ello, Quirónsalud diseñaría el servicio para cumplir los diferentes requerimientos definidos:

Tabla 19- Requerimientos servicio Quirónsalud

ID	Requerimiento	Cumple	Observaciones
REQ1	SPOC	Si	
REQ2	Escalable	Si	
REQ3	Servicio dedicado	Si	
REQ3.1	Experiencia sector sanitario	Si	
REQ4	Nivel de gestión	Si	
REQ5	Servicio 24x7x365	Si	
REQ6	Gestión prioridades	Si	
REQ7	Alcance formal y homogéneo	Si	
REQ8	Basado en ITIL	Si	
REQ9	Gestión conocimiento	Si	
REQ9.1	Plan de formación reglado	Si	
REQ10	Organización jerárquica	Si	
REQ11	Ubicado en Madrid	Si	
REQ12	Sistema ITSM seleccionado	Si	Se abordaría mediante un proyecto de implantación de la solución seleccionada con uno de sus partner

Fuente: elaboración propia.

2.4.1.5. Resumen proveedores primer nivel de soporte

A modo de conclusión, la siguiente tabla muestra una comparativa con el cumplimiento de los requerimientos en los diferentes sistemas analizados.

Tabla 20- Comparativa cumplimiento requerimientos proveedores servicio

ID	Requerimiento	Tipo	P. actual	Licita. 1	Licita. 2	Quirónsalud
REQ1	SPOC	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ2	Escalable	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ3	Servicio dedicado	Obligatorio	Si	Si	Parcial	Si
REQ3.1	Experiencia sector sanitario	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ4	Nivel de gestión	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ5	Servicio 24x7x365	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ6	Gestión prioridades	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ7	Alcance formal y homogéneo	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ8	Basado en ITIL	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ9	Gestión conocimiento	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ9.1	Plan de formación reglado	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ10	Organización jerárquica	Obligatorio	Si	Si	Si	Si
REQ11	Ubicado en Madrid	Obligatorio	Si	Si	Parcial	Si
REQ12	Sistema ITSM seleccionado	Obligatorio	Si	Parcial	Si	Si

Fuente: elaboración propia.

El proveedor actual puede ser el mejor capacitado, tiene el conocimiento de negocio, del soporte y los errores cometidos en el anterior servicio, además de ser *partner* tanto de BMC como ServiceNow. Por el contrario, ha perdido confianza con el servicio anterior.

Licitación 1 tiene conocimiento del negocio y presta servicios similares para otros hospitales españoles. Ahora bien, su modelo tiene actualmente un sistema ITSM con carencias, que no cumple los requerimientos definidos para el sistema ni el servicio, tendrían que adaptarse al modelo de Quirónsalud.

Licitación 2 no tiene el conocimiento/experiencia sobre Quirónsalud, pero presta un servicio industrializado que trabaja según las mejores prácticas definidas, utilizando ServiceNow como sistema ITSM (es *partner* de dicho proveedor). Como inconveniente, el modelo está más enfocado como ServiceDesk global multiempresa y se presta desde fuera de España.

Quirónsalud, posee el conocimiento de negocio, además de gran parte del conocimiento respecto del servicio actual y sus problemas. Ya presta el servicio de *Call Center* de forma interna, servicio con el que podría compartir sinergias para construir su ServiceDesk. Además el autor de este TFG y responsable del nuevo servicio ha estado gestionando de forma interna el ServiceDesk de Prevención Fremap durante más de diez años. Por el contrario, supone asumir la responsabilidad total del servicio y la gestión de sus personas.

En resumen, ninguno de los cuatro proveedores dispone actualmente del servicio a medida y personalizado que requiere Quirónsalud, pero los cuatro pueden construirlo con sus correspondientes puntos fuertes y carencias.

Por lo tanto, se tomará la decisión en la siguiente fase, en la selección del proveedor con los criterios (operativos y de costes) que se definan.

2.5.2. Proveedores sistema ITSM

En el caso de los proveedores para el sistema ITSM, al haber optado por un modelo *SaaS*, se contacta directamente con los fabricantes de los sistemas seleccionados (BMC y ServiceNow) y se les traslada la necesidad, la situación actual y los requerimientos, de cara a que puedan preparar una reunión presencial donde presenten el producto y el proyecto de implantación, con el enfoque que necesita Quirónsalud para el nuevo servicio.

Se les informa de que se están valorando ambas alternativas, para que también puedan señalar las ventajas o inconvenientes de la solución frente a su competencia, además de ajustar la propuesta.

Tanto BMC como ServiceNow delegan el proyecto de implantación en sus *partner* oficiales y acuden con uno de ellos a la reunión presencial, BMC con iONETeam y ServiceNow con Licitación 2. Y juntos, fabricante y *partner*, realizan su propuesta respecto del servicio *SaaS* y su proyecto de implantación, que será analizada en los siguientes apartados dentro de la selección del sistema y proveedor.

Adicionalmente, si finalmente no encaja dicha propuesta o para obtener la propuesta de otros proveedores respecto del sistema por el que finalmente se opte, se puede trasladar la consulta (informal o más formalmente mediante una RFP) al resto de *partner*.

En la página web de los fabricantes tienen disponible la información de los *partner* disponibles: ^[20] ^[21]

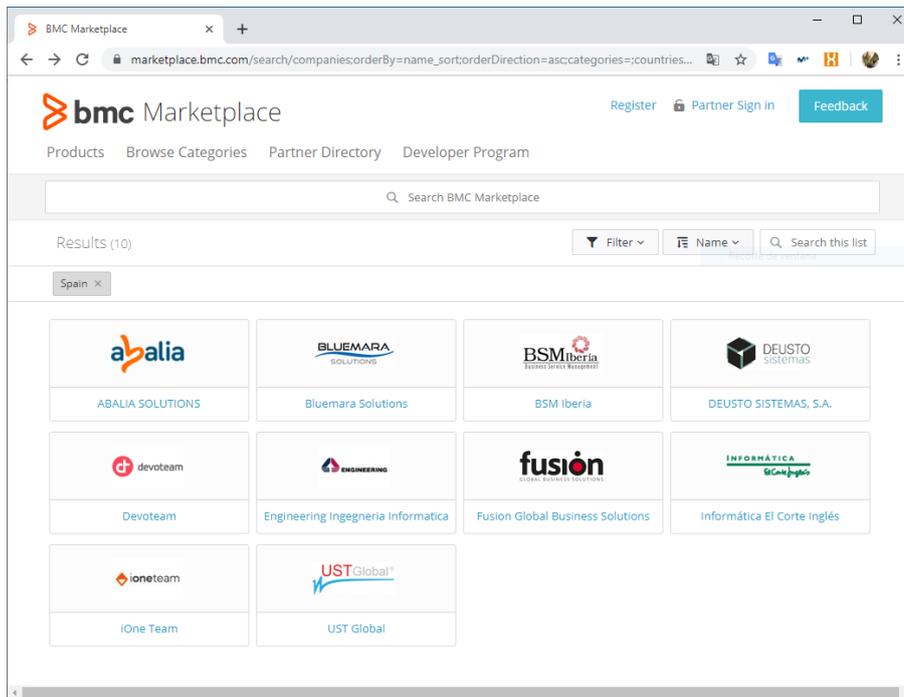


Ilustración 2- Partners BMC España

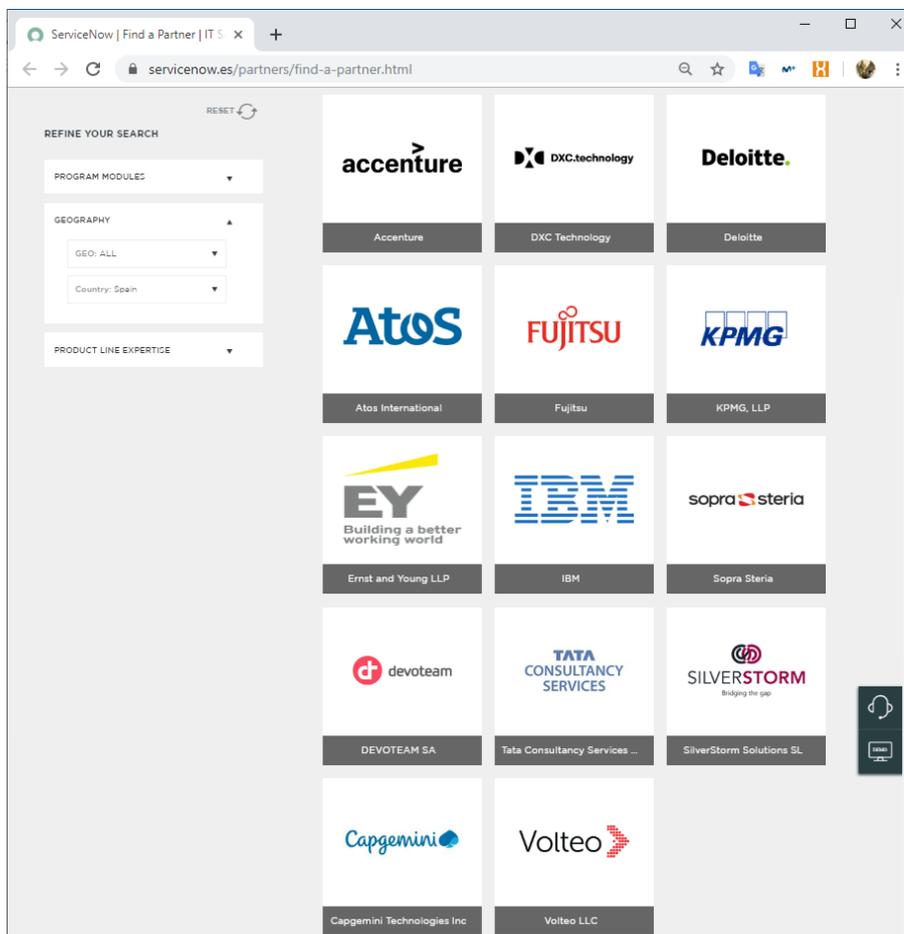


Ilustración 3- Partners ServiceNow España

2.6. Enfoque final de la iniciativa

Una vez completadas las tareas de la primer parte del aprovisionamiento (análisis de alternativas y requerimientos, definición de roles e identificación de sistemas y proveedores), habiendo mantenido reuniones con fabricantes e implantadores ITSM y proveedores del servicio de soporte, se define la estrategia del proyecto a alto nivel, para poder comparar y valorar correctamente las alternativas y sus costes, de cara a tomar la mejor decisión sobre su selección.

- El primer nivel de soporte será un nuevo equipo, ubicado en Madrid y gestionado de forma conjunta y presencial por el proveedor seleccionado y por Quirónsalud (proporciona un responsable del servicio y un coordinador, para la gestión del servicio junto con el proveedor).
- Para minimizar la transición entre ambos modelos, se abordará en primer lugar la migración del soporte de los centros en el antiguo modelo, comenzando por una piloto productiva con un subconjunto de los hospitales de Madrid.
- Se definen las siguiente fases del proyecto:
 - o Fase 1: piloto productivo.
 - 6 centros con 5.400 usuarios finales y 1.800 puestos
 - Procesos básicos de soporte: catálogo de servicios, incidencias y peticiones, conocimiento, CMBD y gestión de activos (puesto de usuario), SLAs y *reporting*.
 - o Fase 2: industrialización y segunda ola.
 - Se industrializa el modelo, creando la metodología que se utilizará para extender el modelo al resto de centros.
 - Se extiende al resto de centros en el modelo anterior de soporte: 10 centros con 15.000 usuarios finales y 5.000 puestos.
 - Se añade el proceso de gestión de problemas y cambios.
 - o Fase 3: expansión del modelo.
 - Total de centros (70) con 40.000 usuarios finales y 14.000 puestos, de los que 16 centros, 20.400 usuarios y 6.800 puestos se habrían incorporado en las dos fases anteriores.
 - Se añaden paulatinamente otros procesos de gestión ITSM.
 - o En fase 2 se tendrá que decidir cómo se acomete esta última fase respecto de la implantación ITSM, si se sigue requiere apoyo del implantador o si su desarrollo puede ser asumido por el equipo de gestión del servicio de soporte. Por lo que inicialmente se solicita a los implantadores su propuesta para llevar a cabo la fase 1 y fase 2.

- Se pretende abordar la primera y segunda fase en el primer año de proyecto, realizando la expansión del modelo (fase 3) en el segundo año, con el objetivo de tener todos los centros de Quirónsalud bajo el nuevo modelo corporativo al inicio del tercer año.
- Se analizarán los costes del servicio de soporte y del sistema ITSM para estos tres primeros años de proyecto, a excepción de la ya comentada decisión sobre si la fase 3 se realiza con apoyo del implantador.

2.7. Definición de criterios para selección

Se identifican los criterios para la selección del primer nivel de soporte y los del sistema ITSM.

En ambos casos se utiliza el mismo método para la definición y posterior valoración de los criterios de selección:

- Se definen los principales bloques de criterios y el peso que representan a nivel global.
- Se descompone cada bloque en sus criterios individuales, estableciendo el peso que suponen en el subconjunto.
- Se valora cada criterio individual de 0 a 1 en función de su cumplimiento, otorgando “1” cuando se satisfaga completamente, “0,50” cuando sea parcialmente y “0” cuando no se cumpla.
- Se aplica el peso a la valoración para obtener la valoración final ponderada que se utilizará para comparar las alternativas.

2.7.1. Criterios primer nivel de soporte

Se definen los criterios de selección que se aplicarán a las tres alternativas identificadas en el apartado “[2.5.1. Proveedores primer nivel de soporte](#)” de este TFG: reingeniería del servicio con el actual proveedor, nueva licitación del servicio, y gestión con personal propio de Quirónsalud.

Se definen los siguientes bloques de criterios:

Tabla 21- Bloque de criterios primer nivel de soporte

Criterio	Peso
Capacidades de soporte	25%
Proyecto implantación	25%
Coste	40%
Confianza/riesgo	10%
Total	100%

Fuente: elaboración propia.

A continuación se detalla los criterios de cada bloque.

Capacidades de soporte.

Para valorar las capacidades del servicio de las tres alternativas se definen los siguientes criterios:

- Conocimiento del negocio: debido a las características especiales de un hospital, principalmente a su criticidad, es conveniente que el equipo tenga experiencia y conocimiento en sus procesos de negocio.
- Conocimiento del servicio: tras lo sucedido en el servicio anterior, donde un proveedor con gran experiencia y capacidad para prestar servicios de soporte similares no tuvo éxito, es muy importante el conocimiento sobre el servicio actual, sus problemáticas y trayectoria.
- Experiencia en soporte: es esencial que el proveedor del servicio tenga experiencia en servicios similares, preferiblemente para el sector sanitario.
- Equipo de soporte: se valorará la propuesta a alto nivel del equipo por parte del proveedor, que equipo de coordinación (principalmente) y de operación se harán cargo del servicio, cuál es su experiencia y capacidades.

Cada criterio de este bloque tiene como peso un 25%.

Proyecto de implantación.

La implantación y transición del servicio de soporte será valorado bajo los siguientes criterios:

- Simplicidad en la transición: la facilidad o complejidad de la reingeniería y transición del servicio actual al nuevo servicio deseado. Se basa en el conocimiento de los candidatos respecto del servicio actual, su experiencia en estos cambios y la resistencia al cambio que puede generar. Su peso es del 40%.
- Equipo de proyecto: capacidades y conocimientos del equipo que va a liderar la construcción y transición del servicio. Su peso es del 30%.
- Conocimiento en herramientas y procesos: el conocimiento y las capacidades sobre el sistema ITSM seleccionado, las mejores prácticas de soporte y los procedimientos de Quirónsalud. Su peso es del 30%.

Coste.

Se tendrá en cuenta el coste del servicio de soporte detallado en el apartado "[2.8.1. Costes primer nivel de soporte](#)" de este TFG.

Se definen los siguientes criterios:

- Coste del servicio a tres años: el coste del servicio para los primeros tres años, teniendo en cuenta la transición del servicio y su posterior prestación y evolución. Su peso es del 35%
- Coste al año para el tercer año y posteriores: el coste anual del servicio una vez completada su transición y extensión a todos los centros. Conlleva el mayor peso del bloque, con un 50%.

- Flexibilidad: se valorará la flexibilidad en el pago, si se tiene que hacer frente a los costes de forma incremental según la evolución del servicio. Su peso es del 10%

Confianza/riesgo.

Este apartado viene definido por los siguientes criterios:

- Confianza en el proveedor: criterio subjetivo en el que se valora la confianza de Quirónsalud en el proveedor para prestar el servicio. Supone un 30% del peso del apartado.
- Menor riesgo del cambio: se valorará la transición del servicio, los riesgos que presenta y la resistencia al cambio. Su peso es del 40%.
- Relación previa: se tendrá en cuenta la relación con el proveedor y las experiencias previas en otros servicios y proyectos de TI. Su peso es del 30%.

2.7.2. Criterios sistema ITSM

En este apartado se definen los criterios de selección que se aplicarán a los sistemas preseleccionados en este TFG (apartado “[2.4.5. Resumen sistemas](#)”): BMC Helix ITSM v19.02 y ServiceNow IT Service Management Madrid Release.

Se definen los siguientes bloques de criterios para la elección del sistema ITSM:

Tabla 22- Bloque de criterios sistemas ITSM

Bloque	Peso
Capacidades del sistema	40%
Servicio SaaS	15%
Proyecto implantación	10%
Coste	25%
Confianza/riesgo	10%
Total	100%

Fuente: elaboración propia.

A continuación se detalla los criterios de cada bloque.

Capacidades del sistema.

Para los criterios relativos a las capacidades del sistema ITSM se utiliza el informe de Gartner “*Critical Capabilities for IT Service Management Tools*” ^[2].

A continuación se indica, según desarrolla Gartner, los criterios que utilizan para valorar la capacidad de los sistemas en dicho informe:

- **Incident and Problem Management:** capacidad en la gestión de incidencias y problemas, capacidad básica de los sistemas ITSM. Se

valora adicionalmente la capacidad de integración con sistemas de comunicaciones unificadas.

- **Change and Release Management:** la correcta gestión de los cambios y versiones es importante para el soporte y para la gobernanza de TI. Se valora la implantación y automatización de los modelos de cambio estándar y la supervisión e implantación de los mismos.
- **Configuration Management:** la gestión de la configuración es importante para mantener la visión de los activos del servicio, que serán utilizados por el resto de los procesos. Los sistemas deben incluir funciones de descubrimiento y una interfaz gráfica para el mapeo de dependencias, el inventario, normalización y la reconciliación de los activos.
- **Self-Service/Request Fulfillment:** se valora el acceso a los recursos de conocimiento y al catálogo de servicios, y las capacidades para el cumplimiento de las solicitudes de servicio.
- **IT Knowledge Management:** las herramientas deben permitir crear conocimiento desde cero o desde sus propios registros, identificando el contenido relevante, permitiendo su edición y facilitando su búsqueda tanto para el personal de TI como el de negocio.
- **Collaboration:** la colaboración es clave para ayudar a las personas a trabajar en conjunto en los modelos de trabajo digital, permite al personal de TI resolver en conjunto las incidencias y problemas, y al usuario final resolver sus necesidades con la ayuda de sus compañeros.
- **Reporting and SLA Management:** los informes y cuadros de mando son clave para todos los casos de uso, ya que mejoran y amplían la toma de decisión y la comunicación de TI. Deben incorporar factores de éxito crítico, indicadores clave de rendimiento y permitir visualizar las relaciones causales entre métricas.
- **Process and Workflow Design:** se requiere la disponibilidad de formularios, flujos de trabajo e informes preconfigurados y listos para utilizar siguiendo las mejores prácticas y estándares para el soporte de TI, además de la capacidad de crear nuevos flujos, que adicionalmente se pueden integrar con otros sistemas ITOM.
- **Integration:** la capacidad de integrarse con otras herramientas y de que otras herramientas se integren con el sistema. Se evalúa la presencia de capacidades de integración listas para usar (a través de API o conectores) con herramientas ITOM y herramienta de desarrollo para soportar procesos ITSM.
- **User Experience and Flexibility:** la facilidad con la que un usuario de TI o de negocio puede interactuar con la solución, si el sistema dispone de una interfaz optimizada e intuitiva.
- **AITSM:** es un término que se refiere a la aplicación del contexto, de acciones e interfaces de inteligencia artificial, automatización y *big data*, sobre las practicas ITSM para mejorar su efectividad general y la reducción de errores para el personal de TI.

Gartner define cinco diferentes casos de uso, tres para el nivel de madurez en ITSM y dos en función del uso básico o avanzado del *Digital*

Workplace. Cada caso de uso tiene asignada su correspondiente ponderación, con la que se calcula la valoración del sistema ajustada a cada uno.

En este TFG no se utilizarán los casos de uso de Gartner, sino que se definirá una ponderación específica para Quirónsalud, ajustada a sus objetivos y a los requerimientos establecidos para el sistema ITSM (apartado [“2.2.2. Requerimientos sistema ITSM”](#) de este TFG), priorizando:

- *“User Experience and Flexibility”* debido a que es uno de los principales requisitos de Quirónsalud para el sistema, se definió como obligatorio que la interfaz sea ágil e intuitiva, no requiriendo formación específica para usuario final ni para técnico, y facilitando las operaciones a los técnicos (permitir crear un ticket con un par de clicks).
- *“Self-Service/Request Fulfillment”* es otro de los requisitos principales de Quirónsalud, el usuario final debe disponer de un portal de autoservicio donde tenga a su disposición el catálogo de servicios, para poder trasladar o auto resolver sus dudas, solicitudes e incidencias, y gestionar las peticiones ya cursadas.
- *“IT Knowledge Management”* característica requerida por Quirónsalud, el conocimiento tiene que estar integrado en el sistema y debe proponer a los técnicos los artículos según contexto para ayudar a reducir la complejidad del soporte.
- *“Reporting and SLA Management”* otra de las carencias del sistema anterior es su *reporting*, se requiere que el nuevo sistema tenga un *reporting* nativo con informes y cuadros de mando, que permita de forma sencilla conocer y seguir el estado del servicio.
- *“AITSM”* por un lado se requiere proporcionar conocimiento en base al contexto y por otro lado también se requiere la automatización de las peticiones más comunes, como el reinicio de la contraseña, para la mejora en los tiempos de resolución y la reducción de los costes.

En la siguiente tabla se indica el peso de las diferentes capacidades definida para Quirónsalud. Como referencia se añaden los pesos de los casos de uso de Gartner más próximos a la necesidad de Quirónsalud: *Advanced-Maturity I&O* y *Advanced Digital Workplace ITSM*.

Tabla 23- Peso capacidades ITSM

Capacidades	<i>Advan. I&O</i> (Gartner)	<i>Advan. Digital</i> <i>W. (Gartner)</i>	Quirónsalud
<i>Incident and Problem Management</i>	10%	8%	10%
<i>Change and Release Management</i>	12%	2%	6%
<i>Configuration Management</i>	14%	1%	6%
<i>Self-Service/Request Fulfillment</i>	7%	17%	12%
<i>IT Knowledge Management</i>	8%	20%	12%
<i>Collaboration</i>	4%	25%	6%
<i>Reporting and SLA Management</i>	14%	2%	12%
<i>Process and Workflow Design</i>	6%	2%	5%
<i>Integration</i>	14%	2%	6%

<i>User Experience and Flexibility</i>	4%	20%	15%
<i>AITSM</i>	7%	1%	10%
Total	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

Respecto de la valoración, el informe Gartner toma los valores de 0 a 5, por lo que posteriormente se dividirá entre cinco para transformarlo en valoración 0 a 1, siguiendo el método definido en este TFG para todos los bloques de criterios.

Servicio SaaS.

Para valorar las capacidades del servicio que mantendrá y dará soporte al sistema, se definen los siguientes criterios:

- Soporte 24x7x365: se requiere un soporte al sistema ITSM alineado con el horario de negocio y de soporte de Quirónsalud. Se valorará con “1” el soporte 24x7x365 y “0,5” el 12x5.
- Alcance del soporte y SLAs: se valorará el nivel de servicio definido por el proveedor, sus SLAs y KPIs.
- Ubicado en España o Europa: según se estableció en los requerimientos del sistema (apartado “[2.2.2. Requerimientos sistema ITSM](#)” de este TFG), se requiere que el sistema y sus datos estén ubicados en el territorio español (preferentemente) o europeo. Se valorará con “1” su ubicación en España y con “0,5” en Europa.
- Flexibilidad en el modelo: en estos tiempos cambiantes, es importante que el servicio permita cambios en el modo y volumen de las licencias. Adicionalmente, según se estableció en los requerimientos del sistema (apartado “[2.2.2. Requerimientos sistema ITSM](#)” de este TFG), es deseable que el sistema permita su posterior transformación a otros modelos como *on premise* o *laaS*.

Los cuatro criterios tienen un peso del 25%.

Proyecto implantación.

El proyecto de implantación del sistema ITSM se valorará con los siguientes criterios:

- Alcance: se valorará la propuesta y su ajuste a las necesidades de Quirónsalud trasladadas en las reuniones previas. El alcance a alto nivel en cuanto a fases y objetivos está definido en el apartado “2.6. Enfoque de la iniciativa” de este TFG. Se valorará con “1” cuando el proyecto se ajuste completamente al alcance definido, con “0,5” cuando sea parcialmente y con “0” si no se ajusta a la necesidad. Este criterio supone un 40% del peso total del bloque.
- Calendario: se valorará la capacidad del proveedor para comenzar a iniciar el proyecto y la duración estimada propuesta. Su peso es del 30%.
- Recursos: se analizarán los perfiles propuestos por el proveedor para abordar el proyecto. Su peso es del 30%.

Coste.

Se tendrá en cuenta el coste del proyecto de implantación y del producto en modelo SaaS, detallado en el apartado [“2.8.2. Costes sistema ITSM”](#) de este TFG.

Se definen los siguientes criterios:

- Coste del proyecto: costes derivados del proyecto de implantación. Su peso es del 30%
- Coste del producto: costes derivados de los productos a implantar, se tendrá en cuenta los costes para los tres años a los que se está planificando el servicio. Conlleva el mayor peso del bloque, con un 60%.
- Flexibilidad: se valorará la flexibilidad en el pago, si permite la adquisición incremental de las licencias según el avance del proyecto, si el pago es mensual, trimestral o anual, o si se puede cancelar el servicio si la fase piloto no fuera satisfactoria. Su peso es del 10%

Confianza/riesgo.

Este apartado viene definido por los siguientes criterios:

- Confianza en el fabricante: criterio subjetivo en el que se valora la confianza de Quirónsalud en el fabricante y producto, teniendo en cuenta, principalmente, la trayectoria de la empresa y la información de los informes Gartner. Supone un 40% del peso del apartado.
- Portfolio de productos/servicios IT: se analizarán las capacidades del fabricante en el ámbito de la gestión de IT fuera del producto ITSM analizado. Su peso es del 30%.
- Relación previa: se tendrá en cuenta las experiencias previas con el proveedor. Su peso es del 30%.

2.7.3. Resumen de criterios

A continuación se muestra las tablas resumen con los criterios y pesos establecidos para la selección del primer nivel de soporte y del sistema ITSM, respectivamente.

Tabla 24- Resumen criterios primer nivel soporte

Criterio	Peso
Capacidades de soporte	25%
Conocimiento del negocio	25%
Conocimiento del servicio	25%
Experiencia en soporte	25%
Equipo de soporte	25%
Proyecto implantación	25%
Simplicidad transición	40%
Equipo de proyecto	30%

Cono. herramientas y procesos	30%
Coste	40%
Coste servicio 3 años	35%
Coste año 3 y posteriores	50%
Flexibilidad	15%
Confianza/riesgo	10%
Confianza en el proveedor	30%
Riesgo del cambio	40%
Relación con el proveedor	30%

Fuente: elaboración propia.

Tabla 25- Resumen criterios sistema ITSM

Criterio	Peso
Capacidades del sistema	40%
<i>Incident and Problem Management</i>	10%
<i>Change and Release Management</i>	6%
<i>Configuration Management</i>	6%
<i>Self-Service/Request Fulfillment</i>	12%
<i>IT Knowledge Management</i>	12%
<i>Collaboration</i>	6%
<i>Reporting and SLA Management</i>	12%
<i>Process and Workflow Design</i>	5%
<i>Integration</i>	6%
<i>User Experience and Flexibility</i>	15%
<i>AITSM</i>	10%
Servicio SaaS	15%
Soporte 24x7x365	25%
Alcance del soporte y SLAs	25%
Ubicado en España o Europa	25%
Flexibilidad en el modelo	25%
Proyecto implantación	10%
Alcance	40%
Calendario	30%
Recursos	30%
Coste	25%
Coste proyecto	30%
Coste licencias	60%
Flexibilidad en los pagos	10%
Confianza/riesgo	10%
Confianza en el fabricante	40%
Porfolio de productos/servicios IT	30%
Relación previa	30%

Fuente: elaboración propia.

2.8. Análisis de costes

Como en anteriores apartados, se analiza de forma separada los costes del primer nivel de soporte respecto de los costes del sistema ITSM.

Se estudian los costes para los próximos tres años, periodo al que se está proyectando el servicio y su transformación, en función de las fases definidas para el proyecto de implantación (apartado “[2.6. Enfoque final de la iniciativa](#)” de este TFG).

- Primer año:
 - o Fase 1, piloto productivo, 6 centros con 5.400 usuarios finales y 1.800 puestos.
 - o Fase 2, industrialización y segunda ola, se añaden 10 centros con 15.000 usuarios finales y 5.000 puestos.
- Segundo año: expansión del modelo en 4 olas de centros, una por trimestre, añadiendo unos 1.800 equipos en cada una.
- Tercer año: modelo extendido a todos los centros (70) con 40.000 usuarios finales y 14.000 puestos.

La siguiente tabla muestra la evolución de los puestos en el servicio.

Tabla 26- Evolución de puestos en servicio

	1 año				2 año				3 año
	1T (F1)	2T (F2)	3T (F2)	4T	1T	2T	3T	4T	
Puestos en modelo	0	1.800	4.300	6.800	8.600	10.400	12.200	14.000	14.000
Incremento	0	1.800	2.500	2.500	1.800	1.800	1.800	1.800	0

Fuente: elaboración propia.

Por ejemplo, al inicio del primer trimestre del primer año no hay ningún puesto en el nuevo modelo y al inicio de segundo trimestre de dicho año, se añaden 1.800 equipos.

Para respetar la confidencialidad de las ofertas se utilizarán unas cifras alineadas con las originales, que permitan obtener el mismo resultado y conclusiones, sin revelar los valores propuestos por los proveedores.

Todos los costes se muestran sin IVA.

Por último, para evitar las posibles “bajas temerarias” (oferentes que proponen precios demasiado bajos) se descartarán las propuestas con un coste inferior al 85% del coste medio de las propuestas recibidas.

2.8.1. Costes primer nivel de soporte

Se analizan los costes del primer nivel de soporte para las tres alternativas identificadas en el apartado “2.5.1. Proveedores primer nivel de soporte” de este TFG: reingeniería del servicio con el actual proveedor, nueva licitación del servicio, y gestión con personal propio de Quirónsalud.

Los costes analizados para las tres alternativas son:

- Coste del servicio: los costes del servicio gestionado o de la transición del mismo.

- Coste del personal: personal del servicio de soporte de nivel 1 (responsable, coordinadores y técnicos) y del personal in situ extra necesario.
- Gastos generales: alquiler del local, infraestructura y comunicaciones.

En el caso de que se opte por romper el contrato con el actual proveedor para prestar el servicio con personal propio o iniciar una nueva licitación, es probable que pueda surgir un coste derivado de la ruptura de dicho contrato, que finaliza el 31/12/2021, si el actual proveedor decide emprender acciones legales por dicha situación.

Actual proveedor

El actual servicio gestionado tiene un coste por puesto de trabajo soportado (9,8€/mes), donde el proveedor asume todos los gastos del primer nivel de soporte (personal de soporte y de gestión, local, infraestructura de TI y herramientas de gestión ITSM, inventario y asistencia remota) y proporciona adicionalmente un equipo de apoyo in situ al personal de TI de los centros, compuesto por 12 técnicos en el escenario final.

Se solicita al proveedor actual un ajuste en su propuesta, ya que, en el nuevo enfoque deja de proveer la actual herramienta ITSM y la gestión del servicio se realiza de forma compartida, asumiendo Quirónsalud el coste del nuevo SaaS ITSM y añadiendo un responsable y un coordinador del servicio, que trabajarían en conjunto con el responsable y el equipo de coordinación del proveedor.

La nueva propuesta:

- Incluye el traslado del servicio a Madrid, sin repercusión de ningún coste a Quirónsalud y gestionado de forma íntegra por el proveedor.
- Ajusta el coste hasta los 9,0€, por lo tanto, para los 14.000 puestos finales a los que dar soporte a partir del tercer año, el coste del servicio se reduce con la nueva propuesta en 134.400 €

Tabla 27- Ajuste coste por puesto (prov. actual)

	Puestos	Coste puesto mes	Coste puesto año	Total año
Servicio actual	14.000 €	9,8 €	117,6 €	1.646.400 €
Nueva propuesta	14.000 €	9,0 €	108,0 €	1.512.000 €
			Diferencia	134.400 €

Fuente: elaboración propia.

En el primer año se realiza la transición de los centros del modelo anterior al nuevo modelo, pero si se opta por el proveedor actual esto no supone un sobrecoste, ya que ambos modelos estarían dentro de su servicio gestionado. Además se cobrarían ambos al nuevo precio de 9,0€ por puesto soportado al mes.

Si no se opta por el proveedor actual, no se aplicaría este ajuste y el coste del servicio continuará siendo de 9,8€ hasta que se complete la transición.

Para calcular el coste total de esta propuesta, hay que añadir el coste del responsable y coordinador por parte de Quirónsalud, definidos en el siguiente análisis de costes, el de la alternativa de Quirónsalud asumiendo el servicio con personal propio.

Por todo ello, los costes del primer año son:

Tabla 28- Costes soporte prov. actual (año 1)

	1T (F1)	2T (F2)	3T (F2)	4T	Total
Puestos	6.800	6.800	6.800	6.800	
Coste servicio	183.600 €	183.600 €	183.600 €	183.600 €	734.400 €
Responsable servicio	17.875 €	17.875 €	17.875 €	17.875 €	71.500 €
Coordinador servicio	8.125 €	8.125 €	8.125 €	8.125 €	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
In situ extra	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Datos + Voz	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Equipos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Alquiler	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total					838.400 €

Fuente: elaboración propia.

El segundo año, ya solo existe el nuevo modelo, al que se van añadiendo en torno a 1800 equipos por cada ola. Por lo que su coste con el proveedor actual es de:

Tabla 29- Costes soporte prov. actual (año 2)

	1T	2T	3T	4T	Total
Puestos	8.600	10.400	12.200	14.000	
Coste servicio	232.200 €	280.800 €	329.400 €	378.000 €	1.220.400 €
Responsable servicio	17.875 €	17.875 €	17.875 €	17.875 €	71.500 €
Coordinador servicio	8.125 €	8.125 €	8.125 €	8.125 €	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
In situ extra	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Datos + Voz	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Equipos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Alquiler	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total					1.324.400 €

Fuente: elaboración propia.

Y por último, a partir del tercer año, con todos los puestos en servicio, el coste es:

Tabla 30- Costes soporte prov. actual (año 3)

	3 año
Puestos	14.000

Coste servicio	1.512.000 €
Responsable servicio	71.500 €
Coordinador servicio	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €
In situ extra	0 €
Datos + Voz	0 €
Equipos	0 €
Alquiler	0 €
Total	1.630.000 €

Fuente: elaboración propia.

En resumen, la siguiente tabla muestra el coste anual de la propuesta con el actual proveedor, con un coste total para los tres años de 3.831.320 €.

Tabla 31- Resumen costes soporte prov. actual

	1 año	2 año	3 año	
Coste servicio	734.400 €	1.220.400 €	1.512.000 €	
Responsable servicio	71.500 €	71.500 €	71.500 €	
Coordinador servicio	32.500 €	32.500 €	32.500 €	
Técnicos nivel 1	0 €	0 €	0 €	
In situ extra	0 €	0 €	0 €	
Datos + Voz	0 €	0 €	0 €	
Equipos	0 €	0 €	0 €	
Alquiler	0 €	0 €	0 €	
Total	838.400 €	1.324.400 €	1.630.000 €	3.792.800 €

Fuente: elaboración propia.

Quirónsalud

Se analizan los costes que tendría el primer nivel de soporte si la propia Quirónsalud presta el servicio con personal propio.

En este supuesto Quirónsalud asume todos los costes, el coste de la transición del modelo anterior, el del personal de servicio (coordinación, técnicos de nivel 1 y persona in situ extra) y el coste de la infraestructura necesaria.

Durante los tres primeros trimestres, hasta que se complete la transición del servicio, se tiene que pagar al proveedor actual el coste del servicio que se presta desde el anterior equipo de nivel 1. Además su costes será de 9,8€ al mes por puesto soportado, al no aceptar la propuesta del actual proveedor.

En cuanto al personal del servicio, se definen los siguientes roles, salarios y costes asociados. Se calcula el coste de empresa multiplicando por 1,3 el salario anual.

Tabla 32- Salario y coste anual personal Quirónsalud

	Salario	Coste
Responsable servicio	55.000 €	71.500 €
Coordinador servicio	25.000 €	32.500 €
Técnicos nivel 1	18.000 €	23.400 €
In situ extra	21.000 €	27.300 €

Fuente: elaboración propia.

Y se irá dimensionado el equipo de forma gradual para asumir la demanda del servicio, que depende del número de puestos en servicio.

En la siguiente tabla se muestra el dimensionamiento del equipo para las diferentes fases:

Tabla 33- Dimensionamiento equipo Quirónsalud

	1 año				2 año				3 año
	1T (F1)	2T (F2)	3T (F2)	4T	1T	2T	3T	4T	
Puestos modelo ant.	6.800	5.000	2.500	0	0	0	0	0	0
Puestos modelo	0	1.800	4.300	6.800	8.600	10.400	12.200	14.000	14.000
Responsable servicio	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Coordinador servicio	3	4	4	5	5	5	5	5	5
Técnicos nivel 1	6	8	14	18	21	24	27	30	30
In situ extra	2	4	6	8	9	10	11	12	12

Fuente: elaboración propia.

Aunque al inicio de cada ola/trimestre todavía no se han añadido los equipos, por ejemplo, al comenzar el primer trimestre del primer año todavía no se da soporte a ningún equipo, se tiene que incorporar los recursos que prestarán soporte a la fase siguiente para que comiencen su capacitación.

Para el coste de los servicios generales, se toma como ejemplo los costes del *Call Center*, ya que el primer nivel de soporte se ubicaría en sus mismas instalaciones.

Por todo ello, los costes para el primer año son:

Tabla 34- Costes soporte Quirónsalud (año 1)

	1T (F1)	2T (F2)	3T (F2)	4T	Total
Puestos modelo ant.	6.800	5.000	2.500	0	0
Puestos modelo	0	1.800	4.300	6.800	0
Transición del servicio	199.920 €	147.000 €	73.500 €	0 €	420.420 €
Responsable servicio	17.875 €	17.875 €	17.875 €	17.875 €	71.500 €
Coordinador servicio	24.375 €	32.500 €	32.500 €	40.625 €	130.000 €
Técnicos nivel 1	35.100 €	46.800 €	81.900 €	105.300 €	269.100 €
In situ extra	13.650 €	27.300 €	40.950 €	54.600 €	136.500 €
Datos + Voz	2.000 €	2.000 €	2.000 €	2.000 €	8.000 €
Equipos	1.000 €	1.000 €	1.000 €	1.000 €	4.000 €
Alquiler	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	90.000 €

Total	1.129.520 €
--------------	--------------------

Fuente: elaboración propia.

Este primer año tiene un mayor coste que la opción con el proveedor actual, debido al sobrecoste que supone la transición entre los servicios.

El segundo año ya se ha completado la transición y sus costes son:

Tabla 35- Costes soporte Quirónsalud (año 2)

	1T	2T	3T	4T	Total
Puestos modelo ant.	0	0	0	0	0
Puestos modelo	8.600	10.400	12.200	14.000	
Transición del servicio	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Responsable servicio	17.875 €	17.875 €	17.875 €	17.875 €	71.500 €
Coordinador servicio	40.625 €	40.625 €	40.625 €	40.625 €	162.500 €
Técnicos nivel 1	122.850 €	140.400 €	157.950 €	175.500 €	596.700 €
In situ extra	61.425 €	68.250 €	75.075 €	81.900 €	286.650 €
Datos + Voz	3.000 €	3.000 €	3.000 €	3.000 €	12.000 €
Equipos	1.500 €	1.500 €	1.500 €	1.500 €	6.000 €
Alquiler	22.500 €	22.500 €	22.500 €	22.500 €	90.000 €
Total					1.225.350 €

Fuente: elaboración propia.

Y a partir del tercer año los costes de esta alternativa son:

Tabla 36- Costes soporte Quirónsalud (año 3)

	3 año
Puestos modelo ant.	0
Puestos modelo	14.000
Transición del servicio	0 €
Responsable servicio	71.500 €
Coordinador servicio	162.500 €
Técnicos nivel 1	702.000 €
In situ extra	327.600 €
Datos + Voz	14.000 €
Equipos	7.000 €
Alquiler	90.000 €
Total	1.388.600 €

Fuente: elaboración propia.

En resumen, la siguiente tabla muestra el coste anual si la propia Quirónsalud presta el servicio con personal propio, con un coste total para los tres años de 4.060.670 €.

Tabla 37- Resumen costes soporte Quirónsalud

	1 año	2 año	3 año
Transición del servicio	420.420 €	0 €	0 €
Responsable servicio	71.500 €	71.500 €	71.500 €
Coordinador servicio	130.000 €	162.500 €	162.500 €

Técnicos nivel 1	269.100 €	596.700 €	702.000 €	
In situ extra	136.500 €	286.650 €	327.600 €	
Datos + Voz	8.000 €	12.000 €	14.000 €	
Equipos	4.000 €	6.000 €	7.000 €	
Alquiler	90.000 €	90.000 €	90.000 €	
Total	1.129.520 €	1.225.350 €	1.388.600 €	3.743.470 €

Fuente: elaboración propia.

Nueva licitación del servicio

Por último lugar, se calculan los costes que podría tener el servicio si se cada nuevo a concurso.

En este caso se supondrá que se consigue en una nueva licitación, con un alcance similar al propuesto por el proveedor actual, un coste por puesto mensual ligeramente inferior al suyo. Se estima 8,8€ de coste mensual por puesto, en base a las propuestas realizadas por Licitación 1 y Licitación 2, y la información de la anterior licitación.

Se descartarían propuestas con coste inferior a 8€ al considerarse bajas temerarias.

El proveedor asumiría todos los gastos del primer nivel de soporte (personal de soporte y de gestión, local, infraestructura de TI y herramientas de gestión ITSM, inventario y asistencia remota) y proporciona adicionalmente un equipo de apoyo in situ al personal de TI de los centros, compuesto por 12 técnicos en el escenario final.

Quirónsalud proporciona un responsable y un coordinador del servicio, que trabajarían en conjunto con el responsable y el equipo de coordinación del proveedor.

Los costes para el primer año son:

Tabla 38- Costes soporte licitación (año 1)

	1T (F1)	2T (F2)	3T (F2)	4T	Total
Puestos modelo ant.	6.800	5.000	2.500	0	0
Puestos modelo	0	1.800	4.300	6.800	
Transición del servicio	199.920 €	147.000 €	73.500 €	0 €	420.420 €
Coste servicio	0 €	47.520 €	113.520 €	179.520 €	340.560 €
Responsable servicio	17.875 €	17.875 €	17.875 €	17.875 €	71.500 €
Coordinador servicio	8.125 €	8.125 €	8.125 €	8.125 €	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
In situ extra	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Datos + Voz	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Equipos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Alquiler	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total					864.980 €

Fuente: elaboración propia.

Para el segundo año:

Tabla 39- Costes soporte licitación (año 2)

	1T	2T	3T	4T	Total
Puestos modelo ant.	0	0	0	0	
Puestos modelo	8.600	10.400	12.200	14.000	
Transición del servicio	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Coste servicio	227.040 €	274.560 €	322.080 €	369.600 €	1.193.280 €
Responsable servicio	17.875 €	17.875 €	17.875 €	17.875 €	71.500 €
Coordinador servicio	8.125 €	8.125 €	8.125 €	8.125 €	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
In situ extra	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Datos + Voz	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Equipos	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Alquiler	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Total					1.297.280 €

Fuente: elaboración propia.

Y para el tercero y posteriores:

Tabla 40- Costes soporte licitación (año 3)

	3 año
Puestos modelo ant.	0
Puestos modelo	14.000
Transición del servicio	0 €
Coste servicio	1.478.400 €
Responsable servicio	71.500 €
Coordinador servicio	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €
In situ extra	0 €
Datos + Voz	0 €
Equipos	0 €
Alquiler	0 €
Total	1.582.400 €

Fuente: elaboración propia.

En resumen, la siguiente tabla muestra el coste anual si se saca a concurso el servicio obteniendo un coste mensual por puesto de trabajo de 8,8€, con un coste total para los tres años de 3.744.660 €.

Tabla 41- Resumen costes soporte licitación

	1 año	2 año	3 año
Transición del servicio	420.420 €	0 €	0 €
Coste servicio	340.560 €	1.193.280 €	1.478.400 €
Responsable servicio	71.500 €	71.500 €	71.500 €
Coordinador servicio	32.500 €	32.500 €	32.500 €
Técnicos nivel 1	0 €	0 €	0 €

In situ extra	0 €	0 €	0 €	
Datos + Voz	0 €	0 €	0 €	
Equipos	0 €	0 €	0 €	
Alquiler	0 €	0 €	0 €	
Total	864.980 €	1.297.280 €	1.582.400 €	3.744.660 €

Fuente: elaboración propia.

2.8.1.1. Resumen de costes primer nivel de soporte

A continuación se muestra una tabla resumen comparando el coste anual en las tres alternativas de soporte analizadas.

Tabla 42- Comparativa costes primer nivel de soporte

	1 año	2 año	3 año	Total
Actual proveedor	838.400 €	1.324.400 €	1.630.000 €	3.792.800 €
Quirónsalud	1.129.520 €	1.225.350 €	1.388.600 €	3.743.470 €
Nueva licitación	864.980 €	1.297.280 €	1.582.400 €	3.744.660 €

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, en la proyección del servicio a tres años que estamos realizando, los costes son muy similares.

Ahora bien, la opción de Quirónsalud se diferencia con las de los servicios gestionados de proveedor en que el primer año es unos 290.000€ más cara, pero a partir de ahí es más económica: unos 100.000€ en el segundo año y en el tercero y posteriores 193.000€ más barata que la licitación y 240.000€ que el proveedor actual.

Cabe señalar que una vez consolidado el servicio la opción de Quirónsalud es la más económica con diferencia, por lo que aunque en este proceso de selección no sea la opción elegida, es muy probable que tenga un mayor peso en la siguiente revisión, cuando finalice el contrato que ahora se formalice.

2.8.2. Costes sistema ITSM

Se analizan los costes del sistema ITSM (licencias) y de su proyecto de implantación, bajo las siguientes premisas:

- Alcance del proyecto definido en el apartado "[2.6. Enfoque de la iniciativa](#)" de este TFG.
- Licenciamiento del sistema ITSM y *discovery* para:
 - o 80 técnicos: 20 de primer nivel, 35 de soporte in situ (segundo nivel) y 25 de tercer nivel (administradores de sistemas y desarrolladores).
 - o 40.000 empleados.
 - o 14.000 puestos de trabajo.

Adicionalmente se analiza la flexibilidad en el pago de ambas propuestas.

2.8.2.1. Costes del proyecto de implantación del sistema ITSM

Se analizan y comparan los costes de las propuestas de proyecto de implantación realizadas por los *partner* de los fabricantes: iONETeam (BMC) y Licitación 2 (ServiceNow).

Ambas propuestas tienen un alcance, calendario y recursos similares, y están alineadas con la estrategia definida en el apartado "[2.6. Enfoque de la iniciativa](#)" de este TFG.

En la siguiente tabla se muestran los costes de ambos integradores:

Tabla 43- Coste proyecto implantación sistema ITSM

	Fase 1	Fase 2	Total
iONETeam	45.000 €	30.000 €	75.000 €
Licitación 2	60.000 €	35.000 €	95.000 €

Fuente: elaboración propia.

La fase 3 queda inicialmente fuera del alcance del proyecto de implantación, tras abordar la fase 2 se tendrá que analizar y decidir cómo se acomete dicha última fase, si se requiere apoyo de proveedor o si puede ser asumida internamente por el servicio de soporte de Quirónsalud.

2.8.2.2. Costes de los productos ITSM

Para analizar los costes de los productos se tiene en cuenta, en primer lugar, las capacidades de ambos sistemas.

En cuanto al sistema ITSM ambos tienen unas funcionalidades y capacidades similares.

Pero en cuanto a la herramienta de descubrimiento si existe una gran diferencia:

- La herramienta de BMC, BMC Client Management, ofrece tanto la funcionalidad de descubrimiento y su integración con la CMDB para el inventario y la gestión de la configuración, como la de asistencia remota (requerimiento del servicio de nivel 1) y gestión remota.
- En el caso de ServiceNow, dicha funcionalidad se limita al descubrimiento y a la gestión de la configuración, no aporta capacidades de asistencia remota, por lo que se tendrá que adquirir/implantar un producto adicional que cubra esta necesidad.

Para cuantificar el coste de la herramienta de asistencia remota se toma como referencia el de TeamViewer, uno de los líderes del mercado, con

un coste estimado de 10.000 euros al año para los 20 técnicos de nivel 1 [22]. Los equipos de nivel 2 y nivel 3 ya poseen estas capacidades.

Se calcularán los costes para los tres años en los que se está proyectando el servicio.

Propuesta de BMC

El licenciamiento de BMC Helix consta de:

- Licenciamiento de usuario final, producto MyIT Digital Workplace, para los 40.000 empleados de Quirónsalud.
- Licenciamiento para los 80 usuarios técnicos, producto SmartIT, con licencia fija y concurrente para ajustar sus costes a la demanda real del servicio. Proponen licencia fija para el personal que continuamente esté usando el sistema, como por ejemplo el nivel 1, y licencia flotante para el que tenga un uso más ocasional (nivel 2 y nivel 3). Con un ratio de uso superior a tres técnicos es más económico optar por licencia flotante.
- Licenciamiento del producto de descubrimiento y asistencia/gestión remota, BMC Client Management, para 14.000 puestos.
- Licenciamiento del producto BMC Atrium Orchestrator, sistema para la orquestación y automatización de flujos.

Además de las licencias de los productos, al contratarse como SaaS incluye los servicios de soporte, mantenimiento, optimización y evolución.

En cuanto a la flexibilidad de los pagos, ajustan las licencias a la demanda necesaria en fase 1 (piloto) y fase 2, cobrando el total de las licencias a partir del doceavo mes.

La siguiente tabla muestra el coste de los productos respecto de esta propuesta:

Tabla 44- Costes sistema ITSM BMC

	1 año		2 año	3 año	Total
	4 meses	8 meses			
BMC	30.000 €	40.000 €	90.000 €	90.000 €	250.000 €

Fuente: elaboración propia.

Propuesta de ServiceNow

El licenciamiento propuesto por ServiceNow consta de:

- Licenciamiento para los 80 usuarios técnicos con licencia nominal, con este licenciamiento de técnicos no se requiere licenciamiento de usuario final.
- Licenciamiento del producto de descubrimiento.

A diferencia de la propuesta de BMC no incluye la funcionalidad de asistencia remota ni el orquestador.

La funcionalidad de asistencia remota es un requerimiento obligatorio para el equipo de nivel 1 (20 técnicos), se toma como referencia en este cálculo de costes a TeamViewer, uno de los líderes del mercado, con un coste estimado de 10.000 euros al año para los 20 técnicos de nivel 1 [22].

En cuanto a la flexibilidad de los pagos, se trata de una facturación anual en la que desde el inicio se contratan las licencias finales.

La siguiente tabla muestra el coste de los productos necesarios en esta propuesta para los próximos tres años:

Tabla 45- Costes sistema ITSM ServiceNow

	1 año	2 año	3 año	Total
ServiceNow	65.000 €	65.000 €	65.000 €	195.000 €
TeamViewer	10.000 €	10.000 €	10.000 €	30.000 €
Total	75.000 €	75.000 €	75.000 €	225.000 €

Fuente: elaboración propia.

En conclusión, el coste del primer año es muy similar para ambos productos, a partir del segundo año es de 90.000€ para BMC y de 75.000 para ServiceNow; y el coste de los primeros tres años en los que estamos planificando el proyecto/servicio es de 250.000€ para BMC y de 225.000€ para ServiceNow.

Tabla 46- Comparativa costes Sistemas ITSM

	1 año	2 año	3 año	Total
BMC	70.000 €	90.000 €	90.000 €	250.000 €
ServiceNow	75.000 €	75.000 €	75.000 €	225.000 €

Fuente: elaboración propia.

2.8.2.3. Resumen de costes sistema ITSM

A continuación se globaliza el coste final de los sistemas ITSM seleccionados, teniendo en cuenta todos sus costes (implantación y licencias).

Tabla 47- Resumen costes ITSM (sistema e implantación)

	1 año	2 año	3 año	Total
BMC	145.000 €	90.000 €	90.000 €	325.000 €
ServiceNow	170.000 €	75.000 €	75.000 €	320.000 €

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, en la proyección del servicio a tres años que estamos realizando, los costes son prácticamente idénticos, aunque el primer año

la propuesta de BMC es 25.000€ más económica y a partir del segundo año es 15.000€ más cara.

2.9. Selección del primer nivel de soporte

Siguiendo los criterios y pesos definidos en el apartado “2.7.1. *Criterios primer nivel de soporte*”, se realiza la comparativa por bloques de criterios respecto de los tres alternativas identificadas: reingeniería del servicio con el actual proveedor, nueva licitación del servicio, y gestión con personal propio de Quirónsalud.

Capacidades de soporte (25%):

Se analizan las capacidades de ejecución del servicio en las tres alternativas:

- Conocimiento del negocio:
 - o Tanto el proveedor actual como Quirónsalud, tienen un conocimiento total sobre la empresa, sus procesos de negocio, criticidades, estructura y demás. Se valora con “1”.
 - o En el caso de la licitación sería requisito obligatorio para los proveedores que tengan experiencia en soporte al sector sanitario, por lo tanto, el conocimiento no será total sino parcial, se valora con “0,5”
- Conocimiento del servicio:
 - o Tanto el proveedor actual como Quirónsalud, tienen total conocimiento respecto del servicio actual, sus puntos fuertes y, sobretudo, sus problemáticas, ya que los han vivido en primera persona. Se valora con “1”.
 - o En el caso de los proveedores bajo licitación, no tienen conocimiento sobre el servicio, tendrían a su disposición la información sobre el servicio pero no han estado presentes en el proyecto anterior. Se valora con un “0”
- Experiencia en soporte:
 - o Tanto el proveedor actual como los proveedores bajo la nueva licitación, tienen experiencia en la prestación de este tipo de servicio, disponen del conocimiento y profesionales para poder gestionarlo. Se valora con un “1”
 - o Quirónsalud no ha gestionado con anterioridad el servicio, aunque cuenta con el autor de este TFG que si ha sido responsable de servicios similares durante más de 10 años. Por lo tanto, no todo el equipo sino su responsable, tienen experiencia en el servicio, por lo que el criterio se cumple parcialmente y se valora con “0,5”.
- Equipo de soporte:
 - o Hay que tener en cuenta que tanto con el proveedor actual como con otro proveedor bajo una nueva licitación, Quirónsalud incorpora la figura del responsable de servicio y un coordinador, para la construcción, seguimiento y evolución del servicio.

- El proveedor actual dotaría al servicio de un responsable del servicio, un equipo de coordinación compuesto por cinco personas en el escenario final, y los técnicos de soporte. Mantiene al último responsable del servicio anterior, que no participó en su construcción, pero si conoce en detalle el servicio y sus problemáticas. También han conseguido trasladar al coordinador de mayor valía. El resto de personal sería nuevo. Debido a su propuesta de coordinación (apoyada por los coordinadores de Quirónsalud), sus capacidades y experiencia se valora con un “1”.
- Quirónsalud partiría de un equipo de coordinación compuesto por el responsable del servicio, autor de este TFG, y dos coordinadores provenientes de sus hospitales de la Comunidad de Madrid. El resto de personal sería nuevo. Se valora con “0,5” al tener menor capacidad y experiencia que las opciones junto con proveedor.
- Los proveedores de la licitación traerían un nuevo equipo de trabajo, compuesto por un responsable, dos coordinadores y el equipo de soporte. Se valora con “0,5” al no disponer de personal con experiencia en este servicio y además proponer menos recursos para la coordinación del servicio.

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 48- Valoración soporte, capacidades

Criterio	Peso	Prov. Actual		Quirónsalud		Licitación	
		Valor	V. pon.	Valor	V. pon.	Valor	V. pon.
Conocimiento del negocio	25%	1	0,25	1	0,25	0,5	0,13
Conocimiento del servicio	25%	1	0,25	0,5	0,13	0	0,00
Experiencia en soporte	25%	1	0,25	0,5	0,13	1	0,25
Equipo de soporte	25%	1	0,25	0,5	0,13	0,5	0,13
	100%		1,00		0,63		0,50

Fuente: elaboración propia.

Proyecto de implantación (25%):

Se analizan las capacidades para la implantación y transacción del servicio en las tres alternativas:

- Simplicidad en la transición:
 - Proveedor actual: es la alternativa con una transición más sencilla, ya que provee del actual servicio y aunque habría que trasladarlo a Madrid. Se valora con un “1”.
 - Quirónsalud: no provee del actual servicio, pero ha participado en su gestión. Tiene la experiencia de asumir la operación y gestión del *Call Center*, con quien compartiría ubicación. Se valora parcialmente con un “0,5”.
 - En el caso de los proveedores de una nueva licitación, tienen experiencia en la transición de estos servicios, aunque al no proveer del servicio actual será más complejo para ellos.

Adicionalmente, el llevar a cabo un nuevo proceso de licitación añadiría tiempo al proyecto y un esfuerzo considerable para Quirónsalud. Por todo ello, se valora con un “0”.

- Equipo de proyecto:
 - Proveedor actual: incorpora al último responsable del anterior servicio como responsable del proyecto, un consultor y uno de sus actuales coordinadores. Se valora parcialmente con un “0,5”.
 - Quirónsalud: formaría un equipo de proyecto compuesto por el responsable del servicio, autor de este TFG, los coordinadores del nuevo servicio (provenientes de hospitales de la Comunidad de Madrid), y personal clave de sistemas corporativos y de los hospitales de la piloto. Se valora de forma completa con un “1”.
 - En el caso de los proveedores de una nueva licitación, su propuesta es similar, incorpora a un responsable de proyecto y un consultor. Se valora de forma parcial con un “0,5”
- Conocimiento en sistema ITSM y procesos:
 - Proveedor actual: tiene conocimiento tanto en los procesos de soporte de Quirónsalud, como en la herramienta ITSM (es *partner* de BMC y ServiceNow) y las mejores prácticas ITIL. Se valora completamente con un “1”.
 - Quirónsalud: tiene conocimiento tanto de los procesos de soporte de Quirónsalud como en las mejores prácticas ITIL. Ha utilizado diferentes sistemas ITSM pero no ninguno de los seleccionados. Se valora parcialmente con un “0,5”.
 - En el caso de los proveedores de una nueva licitación, tienen conocimiento sobre las mejores prácticas ITIL y en alguno de los casos sobre los sistemas ITSM seleccionados, pero no tienen conocimiento sobre los procesos de soporte de Quirónsalud. Se valora parcialmente con un “0,5”.

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 49- Valoración soporte, proyecto

Criterio	Peso	Prov. Actual		Quirónsalud		Licitación	
		Valor	V. pon.	Valor	V. pon.	Valor	V. pon.
Simplicidad transición	40%	1	0,40	0,5	0,20	0	0,00
Equipo de proyecto	30%	0,5	0,15	1	0,30	0,5	0,15
Cono. herramientas y procesos	30%	1	0,30	0,5	0,15	0,5	0,15
	100%		0,85		0,65		0,30

Fuente: elaboración propia.

Coste (40%):

Los costes han sido ampliamente analizados en el apartado [“2.7.1. Costes primer nivel de soporte”](#) del presente TFG.

En cuanto a los criterios definidos:

- Coste del servicio en sus primeros tres años: el coste total de las tres propuestas en sus primeros tres años es prácticamente idéntico, por lo que se toma el valor “1” para los tres.
- Coste en tercer año y posteriores: el coste del servicio de Quirónsalud desde el tercer año es menor al de las otras alternativas, por lo que se toma como referencia (valor “1”) y proporcionalmente se obtiene el valor para el proveedor actual y la propuesta de licitación.
- Flexibilidad en el pago:
 - o Proveedor actual: es la opción más flexible, ya que tiene un coste homogéneo durante los tres años (no se necesita una inversión extra para la transición en el primer año) al tratarse de un coste como servicio en función del número de equipos soportado. Adicionalmente permite la financiación de todos los costes incluido, por ejemplo, los del sistema ITSM (al ser *partner* de los dos fabricantes) repartiendo el pago en los tres años del proyecto. Se valora completamente con un “1”.
 - o Quirónsalud: es la opción menos flexible, requiere de una fuerte inversión el primer año (casi 300.000€ de diferencia en el servicio frente a los proveedores) que tendría que asumir desde el primer día o buscar financiación con sus costes adicionales. Se valora como no satisfactorio con un “0”.
 - o En el caso de los proveedores de una nueva licitación, también se trataría de un coste en modalidad de servicio por los puestos en soporte, pero incurre en gastos adicionales para la transición y no tiene las capacidades de financiación adicionales del proveedor actual. Se valora parcialmente con un “0,5”.

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 50- Valoración soporte, costes

Criterio	Peso	Prov. Actual		Quirónsalud		Licitación	
		Valor	V. pon.	Valor	V. pon.	Valor	V. pon.
Coste servicio 3 años	35%	1	0,35	1	0,35	1	0,35
Coste año 3 y posteriores	50%	0,83	0,41	1	0,50	0,86	0,43
Flexibilidad	15%	1	0,15	0	0,00	0,5	0,08
	100%		0,91		0,85		0,86

Fuente: elaboración propia.

Confianza/riesgo (10%):

Se analizan los criterios definidos en cuanto a la Confianza en el proveedor del servicio de soporte:

- Confianza en el proveedor:
 - o Proveedor actual: debido a todo lo sucedido con el servicio actual, dicho proveedor ha perdido mucha credibilidad para la gestión del servicio de soporte, aunque presta otros servicios gestionados para Quirónsalud de forma satisfactoria y es el

- candidato más capacitado para su reingeniería. Se valora parcialmente con un “0,5”.
- Quirónsalud: la internalización del servicio y su reingeniería tendría menos resistencia al cambio que con el proveedor actual o con otros proveedores. Además su construcción se realizaría con un equipo compuesto por perfiles clave de central (Corporativo) y Hospitales. Se valora con un “1”.
 - En el caso de la licitación de nuevo habría mayor resistencia al cambio, aunque sería requisito obligatorio para los proveedores que tengan experiencia proporcionando servicios similares en el sector sanitario. Se valora parcialmente con “0,5”
- Menor riesgo del cambio:
- Proveedor actual: es la opción más conservadora, la transición del servicio es más sencilla, poseen el equipo/proyecto con mayor conocimiento y capacidad para abordar el cambio. Se valora completamente con un “1”.
 - Quirónsalud: internalizar el servicio supone un gran cambio, que será bien recogido por el personal de TI y de negocio de Quirónsalud, pero que debido a la menor experiencia y a tener que asumir la gestión de un grupo de personas tan numeroso, no está exento de riesgos. Adicionalmente existe el riesgo de que el actual proveedor inicie un proceso legal debido a la ruptura del contrato. Por todo ello se valora con un “0”.
 - En el caso de la licitación: se cuenta con el apoyo de un proveedor con experiencia en estos servicios pero con menor conocimiento en Quirónsalud y teniendo que llevar a cabo la transición respecto del servicio anterior. Adicionalmente existe el riesgo de que el actual proveedor inicie un proceso legal debido a la ruptura del contrato. Por todo ello se valora con un “0”.
- Relación con el proveedor:
- Proveedor actual: es mucho más que un proveedor, es el socio tecnológico de Quirónsalud en todo lo relativo a sistemas, servicios e infraestructuras. Se valora completamente con un “1”.
 - Quirónsalud: sería abordado por el propio Quirónsalud, con el apoyo de sus diferentes áreas. Se valora completamente con un “1”.
 - En el caso de la licitación se invitaría al proceso a proveedores de servicios TI con los que haya participado Quirónsalud o que tengan experiencia en el sector. Se valora parcialmente con “0,5”

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 51- Valoración soporte, confianza/riesgo

Criterio	Peso	Prov. Actual		Quirónsalud		Licitación	
		Valor	V. pon.	Valor	V. pon.	Valor	V. pon.

Confianza en el proveedor	30%	0,5	0,15	1	0,30	0,5	0,15
Riesgo del cambio	40%	1	0,40	0	0,00	0	0,00
Relación con el proveedor	30%	1	0,30	1	0,30	0,5	0,15
	100%		0,85		0,60		0,30

Fuente: elaboración propia.

2.9.1. Servicio de soporte seleccionado

Tras el análisis de los diferentes criterios establecidos para el servicio de soporte de primer nivel, se consolida la información de los cinco bloques en la siguiente tabla comparativa, que se ordena por el peso de los criterios.

Tabla 52- Comparación valoración soporte

Criterio	Peso	Prov. Actual		Quirónsalud		Licitación	
		Valor	V. pon.	Valor	V. pon.	Valor	V. pon.
Coste	40%	0,91	0,37	0,85	0,34	0,86	0,34
Capacidades de soporte	25%	1,00	0,25	0,63	0,16	0,50	0,13
Proyecto implantación	25%	0,85	0,21	0,65	0,16	0,30	0,08
Confianza/riesgo	10%	0,85	0,09	0,60	0,06	0,30	0,03
	100%		0,91		0,72		0,57

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, el proveedor actual es el seleccionado, obteniendo una mayor valoración ponderada general y siendo superior en todos los bloques de criterios. Se renegociará con este proveedor las condiciones del contrato actual para la transformación del servicio.

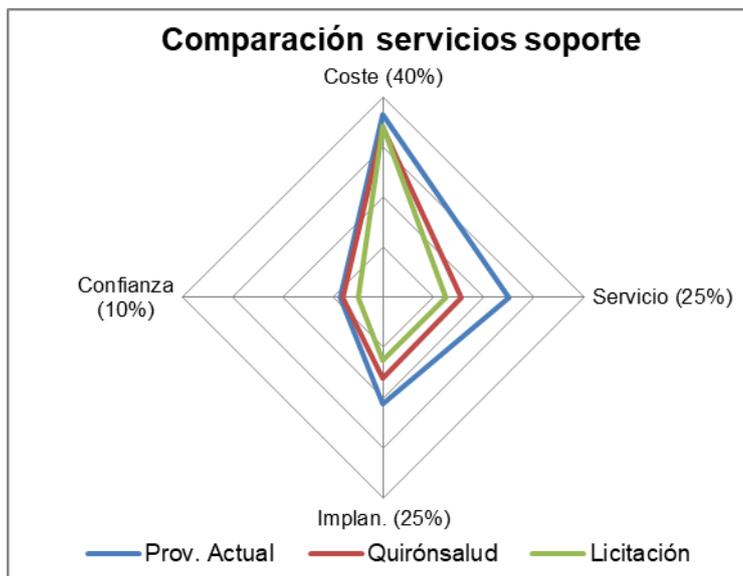


Ilustración 4- Comparación servicios de soporte

Fuente: elaboración propia.

2.10. Selección de sistema ITSM

Siguiendo los criterios y pesos definidos en el apartado “2.7.2. Criterios sistema ITSM”, se realiza la comparativa por bloques de criterios respecto de los dos sistemas seleccionados: BMC Helix ITSM v19.02 y ServiceNow IT Service Management Madrid Release.

Capacidades del sistema (40%):

Aplicando el peso definido en este TFG, ajustado a los requisitos y prioridades de Quirónsalud, y la valoración de cada criterio del informe del informe Gartner “*Critical Capabilities for IT Service Management Tools*”^[2], se obtiene la siguiente tabla comparativa entre las capacidades de BMC Helix y ServiceNow para el caso de uso de Quirónsalud:

Tabla 53- Valoración ITSM, capacidades

Capacidades	Peso	BMC		ServiceNow	
		Rating	Valor pon	Rating	Valor pon
<i>Incident and Problem Management</i>	10%	4,6	0,46	3,9	0,39
<i>Change and Release Management</i>	6%	4	0,24	3,6	0,22
<i>Configuration Management</i>	6%	4	0,24	4	0,24
<i>Self-Service/Request Fulfillment</i>	12%	3,4	0,41	3,3	0,40
<i>IT Knowledge Management</i>	12%	3,9	0,47	3,3	0,40
<i>Collaboration</i>	6%	3,7	0,22	3,5	0,21
<i>Reporting and SLA Management</i>	12%	3,5	0,42	3,2	0,38
<i>Process and Workflow Design</i>	5%	3,3	0,17	3,4	0,17
<i>Integration</i>	6%	4,2	0,25	4,3	0,26
<i>User Experience and Flexibility</i>	15%	4,3	0,65	3,5	0,53
<i>AITSM</i>	10%	3,5	0,35	3	0,30
	100%		3,87		3,49

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto la solución de BMC obtiene un 3,87 sobre 5 en capacidades ITSM, y la solución de ServiceNow un 3,49.

Siguiendo lo definido en el apartado “[2.7.2. Criterios sistema ITSM](#)” de este TFG, se dividen dichos valores entre cinco para transformarlo en el método de valoración definido (de 0 a 1) para todos los criterios, por lo que la valoración para BMC es de 0,77 y la de ServiceNow de 0,70.

Servicios SaaS (15%):

Se analizan los criterios definidos en cuanto al servicio SaaS:

- Soporte 24x7x365: ambos fabricantes ofrecen su producto en modelo SaaS con soporte 24x7x365.
- Alcance del soporte y SLAs: los acuerdos de soporte de los dos fabricantes son muy similares, diferencian los tiempos de respuesta entre incidencias y solicitudes/cambios, y establecen tiempos de

resolución (en base a las prioridades del caso) alineados con las necesidades de Quirónsalud.

- Sistema de información ubicado en España o Europa:
 - o BMC ofrece su servicio SaaS junto con Telefónica, en los *Data Center* que este último tiene ubicados en el territorio español.
 - o ServiceNow tiene varios *Data Center* replicados repartidos por todo el mundo, se podría ubicar el servicio en UK o Ámsterdam.
- Flexibilidad en el modelo:
 - o BMC ofrece una flexibilidad total en su servicio, permitiendo diferentes opciones de licenciamiento (por usuario fijo o concurrente) y la transformación a otros modelos como *on premise* o *laaS*.
 - o ServiceNow solo presta el servicio en modo SaaS, no hay opción *on premise* o *laaS*. Además, como indica el informe cuadrante mágico de Gartner, ejerce mucha presión a los clientes sobre la actualización del producto anual, y diversos clientes indican que sufren continuos cambios de condiciones en las políticas de las licencias que dificultan la renovación del producto.

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 54- Valoración ITSM, servicio SaaS

Criterio	Peso	BMC		ServiceNow	
		Valor	Valor pon.	Valor	Valor pon.
Soporte 24x7x365	25%	1	0,25	1	0,25
SLAs de soporte	25%	1	0,25	1	0,25
Ubicado en España o Europa	25%	1	0,25	0,5	0,13
Flexibilidad en el modelo	25%	1	0,25	0	0,00
	100%		1,00		0,63

Fuente: elaboración propia.

Proyecto de implantación (10%):

El enfoque que trasladan los dos fabricantes, a través de sus implantadores (iONETeam para BMC y Licitación 2 para ServiceNow), es muy similar.

El equipo de proyecto por el implantador en ambos casos consta de un responsable de proyecto (ITSM Project Manager), que se encarga del seguimiento del proyecto a alto nivel, y de un equipo técnico compuesto por un arquitecto/consultor y un administrador/desarrollador.

Y en cuanto a la planificación, ambas propuestas definen tres meses para abordar la fase 1 de piloto y otros tres meses para abordar la fase 2, con la expansión al siguiente bloque de centros y el añadido de los procesos de gestión de problemas y cambios.

Por lo tanto, en este apartado no se diferencian ambas propuestas, la siguiente tabla muestra la comparativa en este bloque:

Tabla 55- Valoración ITSM, proyecto de implantación

Criterio	Peso	BMC		ServiceNow	
		Valor	Valor pon.	Valor	Valor pon.
Alcance	40%	1	0,40	1	0,40
Calendario	30%	1	0,30	1	0,30
Recursos	30%	1	0,30	1	0,30
	100%		1,00		1,00

Fuente: elaboración propia.

Coste (25%):

Los costes han sido ampliamente analizados en el apartado [“2.8.2. Costes sistema ITSM”](#) del presente TFG.

En cuanto a los criterios definidos:

- Coste del proyecto: el coste de implantación de BMC es menor al de ServiceNow, por lo que se toma como referencia (valor “1”) al de BMC y proporcionalmente se obtiene el valor de ServiceNow.
- Coste del producto: se sigue el mismo criterio que con el coste del proyecto, pero en este caso se toma como referencia el valor “1” para el coste de ServiceNow al ser menor y se calcula proporcionalmente el de BMC.
- Flexibilidad en los pagos: se detalla este criterio por proveedor:
 - o BMC: su propuesta es bastante flexible, ya que permite la adquisición incremental de las licencias según las necesidades de las fases definidas e incluso se podría cancelar la suscripción si la fase piloto (fase 1) no fuera satisfactoria. Eso sí, una vez superada la fase piloto, se adquiere compromiso para los tres años de las licencias estimadas. Se permite realizar un pago mensual, trimestral o anual.
 - o ServiceNow: su propuesta es poco o nada flexible, requiere de la adquisición del total de las licencias para los tres años desde el inicio del servicio. Permite anualizar la cuota.

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 56- Valoración ITSM, costes

Criterio	Peso	BMC		ServiceNow	
		Valor	Valor pon.	Valor	Valor pon.
Coste proyecto	30%	1	0,30	0,7	0,22
Coste licencias	60%	0,9	0,53	1	0,60
Flexibilidad en los pagos	10%	0,5	0,05	0	0,00
	100%		0,88		0,82

Fuente: elaboración propia.

Confianza/riesgo (10%):

Se analizan los criterios definidos en cuanto a la Confianza en el fabricante/producto:

- Confianza en el fabricante: ambos productos son los sistemas ITSM líderes desde hace años y tienen la confianza máxima de Quirónsalud.
- Porfolio de productos/servicios IT:
 - o BMC tiene un amplio portfolio de productos y servicios TI, no solo a nivel ITSM, sino también en la operación del servicio (ITOM), automatización, seguridad, *cloud*, etc.
 - o ServiceNow está centrada en las soluciones y productos ITSM con alguna funcionalidad ITOM adicional.
- Relación previa:
 - o BMC y Quirónsalud han desarrollado otras iniciativas previas de gestión de IT, como el uso de BMC Discovery en el *Data Center*.
 - o ServiceNow y Quirónsalud no tienen experiencias previas.

Por lo tanto, se obtiene la siguiente tabla comparativa en este bloque de criterios:

Tabla 57- Valoración ITSM, confianza/riesgo

Criterio	Peso	BMC		ServiceNow	
		Valor	Valor pon.	Valor	Valor pon.
Confianza en el fabricante	40%	1	0,40	1	0,40
Porfolio de productos/servicios IT	30%	1	0,30	0,5	0,15
Relación previa	30%	1	0,30	0	0,00
	100%		1,00		0,55

Fuente: elaboración propia.

2.10.1. Sistema ITSM seleccionado

Tras el análisis de los diferentes criterios establecidos para los sistemas ITSM, se consolida la información de los cinco bloques en la siguiente tabla comparativa, que se ordena por el peso de los criterios.

Tabla 58- Comparación valoración ITSM

Criterio	Peso	BMC		ServiceNow	
		Valor	Valor pon.	Valor	Valor pon.
Capacidades del sistema	40%	0,77	0,31	0,70	0,28
Coste	25%	0,88	0,22	0,82	0,21
Servicio SaaS	15%	1,00	0,15	0,63	0,09
Proyecto implantación	10%	1,00	0,10	1,00	0,10
Confianza/riesgo	10%	1,00	0,10	0,55	0,06
	100%		0,88		0,73

Fuente: elaboración propia.

Por lo tanto, BMC es el sistema finalmente seleccionado, obteniendo una mayor valoración ponderada general y siendo superior en cuatro de los cinco bloques e igual valorado en el otro.

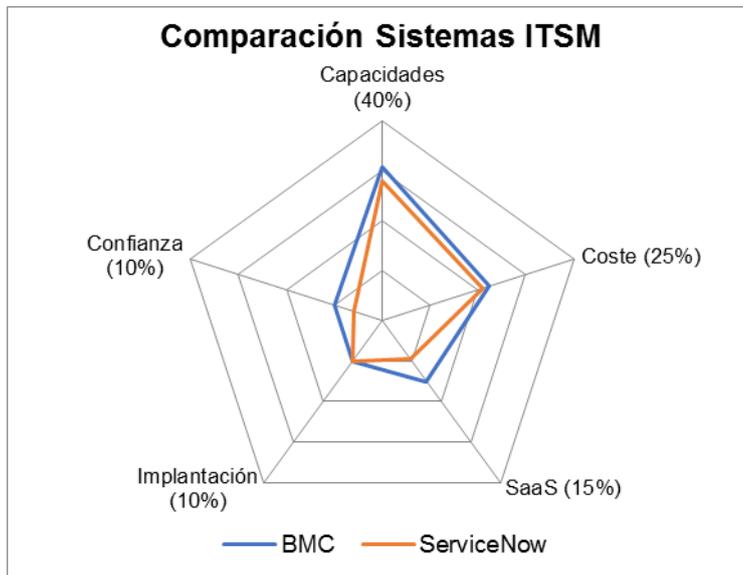


Ilustración 5- Comparación sistemas ITSM
Fuente: elaboración propia.

2.11. Selección de proveedor

Para el servicio de soporte se ha seleccionado, en el apartado “[2.9.1. Servicio de soporte seleccionado](#)” de este TFG, al actual proveedor del servicio.

Respecto del sistema ITSM se ha seleccionado a BMC Helix ITSM en el apartado “[2.10.1. Sistema ITSM seleccionado](#)” de este TFG y, como se desarrollaba también en el apartado “[2.5.2. Proveedores sistema ITSM](#)”, se opta como implantador por uno de los *partner* oficiales de dicho fabricante. Se dispone de tres alternativas:

1. Contratar directamente el proyecto de implantación con iONETeam, el implantador propuesto por BMC para el proyecto.
2. Incluir el proyecto de implantación dentro del servicio de soporte, ya que el proveedor del servicio de soporte propone gestionar el proyecto delegando la implantación en iONETeam.
3. Seleccionar a otro *partner* de BMC.

La segunda de las alternativas tiene dos grandes beneficios:

- La gestión integral del proyecto de transformación, tanto la reingeniería del servicio de soporte, como la implantación de herramienta ITSM.
- La flexibilidad del pago, pudiendo incorporar los costes del sistema y de la implantación al modelo de pago por servicio, financiándolo a tres años.
 - o Teniendo además el mismo coste las opciones 1 y 2.

La tercera alternativa podría competir con las anteriores en coste, pero iONETeam es el integrador de BMC que nos ha trasladado la propuesta con un coste más bajo.

Por lo tanto, se opta por seleccionar al actual proveedor del servicio de soporte, tanto para el servicio de soporte como para la adquisición e implantación del sistema ITSM, que será ejecutada por iONETeam.

2.12. Contratación

El proceso de contratación comienza tras la selección del proveedor de soporte, del sistema ITSM y su implantador.

Al optar finalmente por el anterior proveedor como proveedor del nuevo servicio, del sistema ITSM y de su implantación, se facilita el proceso de contratación, ya que su oferta de transformación contiene global e íntegramente todos los componentes del servicio.

Dicha oferta ha sido revisada durante la fase anterior por el autor de este TFG y por su responsable, el Director del Área de Sistemas e Infraestructuras de Quirónsalud.

Adicionalmente se ha mantenido informada a la Dirección de TI respecto del avance del proceso de aprovisionamiento y ésta, teniendo en cuenta el calado del servicio, ha informado periódicamente al Comité de Dirección.

No obstante, tras la selección, se convoca una reunión específica con la Dirección de TI para poner en común el proceso y la oferta finalmente seleccionada, con el objetivo de aclarar dudas y facilitar el proceso de contratación. Previamente se trasladó la oferta al departamento legal para su revisión.

Una vez revisado por Sistemas y validado por legal, se presenta al Comité de Dirección.

Finalmente, tras la conformidad del Comité de Dirección, se mantiene la reunión formal con el proveedor donde se firma el nuevo contrato por ambas partes, y se inicia el proyecto de reingeniería.

2.13. Resumen del proceso de aprovisionamiento

Como capitulación del proceso de aprovisionamiento realizado, en este apartado se resume el proceso llevado a cabo tanto para el servicio de soporte de primer nivel como para el sistema ITSM.

La siguiente imagen, proveniente de la presentación para la defensa de este TFG, resume sus principales pasos.



Ilustración 6- Resumen proceso de aprovisionamiento

Fuente: elaboración propia.

1. **Análisis de alternativas:** se analiza la situación actual, las alternativas disponibles y se definen los objetivos de la iniciativa.
2. **Análisis de requerimientos:** partiendo de los objetivos, se definen los requisitos para el servicio de primer de soporte y para el sistema ITSM.
3. **Identificación de sistemas:** se analiza el Cuadrante Mágico de Gartner para identificar los sistemas ITSM candidatos: BMC, Chernwell Software, Ivanti y ServiceNow.

Para cada uno se estudia el fabricante y su solución, siendo “BMC Helix ITSM v19.02” y “ServiceNow IT Service Management Madrid Release” los sistemas preseleccionados, ya que son los únicos que cumplen los requerimientos definidos.

4. **Identificación de proveedores:**
 - a. Primer nivel de soporte: se estudia el cumplimiento de los requisitos para las alternativas identificadas: proveedor actual, Quirónsalud y nueva licitación; siendo todos válidos para el servicio.
 - b. Implantación ITSM: se identifican los implantadores de los sistemas ITSM preseleccionados (BMC y ServiceNow).
5. **Definición de criterios:** se establece el método de selección, los criterios y sus pesos.

6. **Análisis de costes:** se analizan los costes a tres años de las diferentes alternativas, tanto para el servicio de soporte de primer nivel como para los sistemas ITSM preseleccionados.
7. **Selección del sistema y proveedor:** siguiendo el método de selección definido, se valoran los diferentes criterios, aplicando sus pesos asignados, siendo:
 - BMC el sistema ITSM seleccionado.
 - El proveedor actual el adjudicatario del nuevo servicio de soporte.
8. **Contratación:** tras la validación por parte del departamento legal y del Comité de Dirección, se mantiene la reunión formal con el proveedor donde se firma el nuevo contrato por ambas partes, que da comienzo al proyecto de reingeniería.

3. Definición nuevo modelo

Una vez completada la fase de aprovisionamiento, habiendo seleccionado el proveedor del servicio del primer nivel de soporte, el sistema ITSM y su implantador, se define a alto nivel el nuevo modelo de soporte y su proyecto de implantación, que tendrá que abordarse fuera del presente TFG siguiendo las directrices aquí definidas y que son consecuencia de la situación AS-IS y TO-BE analizadas en los anteriores apartados.

3.1. Estrategia del servicio

La estrategia del servicio estará regida por los siguientes principios:

- Será liderado por Quirónsalud con apoyo del proveedor de soporte.
- Será el punto único de contacto de la organización con TI, con prestación en 24x7x365.
- La calidad del servicio y su agilidad priman por encima de cualquier otro factor.
- Se pondrá el foco en el usuario final, en la criticidad del negocio y sus procesos.
- Se definirán formalmente las prioridades y criticidades, estableciendo flujos diferenciados para lo urgente.

El nuevo modelo de soporte corporativo:

- Será fruto del proyecto de reingeniería del servicio a todos sus niveles: procesos, procedimientos, herramientas y personas.
- Se definirá en equipo, por un grupo compuesto por personal clave de Quirónsalud (TI y negocio), el proveedor del servicio de soporte y el implantador del sistema ITSM.
- Se implantará en todos los centros Quirónsalud, para ser utilizado por el personal de negocio y por todo integrante de soporte TI: nivel 1 (CAU), nivel 2 (personal de TI de centros) y nivel 3 (personal de TI corporativa y de proveedores de TI).
- Estará basado en las mejoras prácticas del mercado (ITIL e ISO 27001) y tendrá un enfoque formal de mejora continua.
- Se le dotará de imagen/marca propia corporativa, para diferenciarse del modelo anterior y definirse como el modelo de soporte corporativo.

A continuación se establece las bases de cada uno de los componentes principales del servicio: personas, procesos y herramientas.

3.2.1. Personas

En el proyecto se construirá el nuevo equipo de soporte de primer nivel y se definirá el nuevo modelo de soporte de Quirónsalud que aplicará a todo el personal, tanto usuarios finales como personal de TI.

El autor de este TFG será el responsable del servicio y del proyecto de reingeniería, junto con su homónimo por parte del proveedor. Desarrollarán la implantación, consolidación y evolución del servicio.

El servicio de soporte de primer nivel:

- Estará compuesto principalmente por dos grupos:
 - o El equipo de soporte que atenderá las necesidades de los usuarios.
 - o El equipo de coordinación que velará, a nivel operativo, por el correcto funcionamiento del servicio.
- Será trasladado a Madrid para estar junto con sus responsables y coordinadores, y cerca del equipo de TI Corporativo de Quirónsalud.
- Se establecerán formalmente sus perfiles, roles y responsabilidades.
- Se establecerá el plan de formación que incluirá:
 - o Hitos, objetivos, seguimiento y evaluación.
 - o Un “Paquete de Bienvenida” con todo el contenido necesario para la formación inicial.
 - o Una fase de formación presencial en los centros Quirónsalud de Madrid, para “vivir” en primera persona un hospital, su urgencia, roles y sistemas.
- Se jerarquizará el equipo, con diferentes subniveles, que permitan potenciar las capacidades de las personas y su desarrollo profesional, de cara a evitar o minimizar la rotación.
- Se establecerá un plan de incentivos, en función de la productividad y calidad del servicio prestado por técnico.

Adicionalmente el proyecto establecerá el nuevo modelo de soporte que será utilizado por todo el personal de Quirónsalud, por lo que, no solo tendrá que tener en cuenta las necesidades y procesos del primer nivel, sino que tendrá que ser definido e implantado tanto para los peticionarios (usuarios finales), como para los diferentes grupos de soporte: CAU, Centros, Corporativo y Proveedores.

3.2.2. Procesos

Se utilizará como base la metodología ITIL, implantando en la primera fase los procesos básicos de soporte: catálogo de servicios, gestión de incidencias, gestión del conocimiento, CMDB y gestión de la configuración (para los equipos de puesto de trabajo).

En la segunda fase del proyecto se incorporarán procesos más avanzados como la gestión de problemas o la gestión del cambio.

No se crearán procesos a medida fuera del estándar, sino que la estrategia se basará en adaptar el soporte de Quirónsalud a dichas mejores prácticas.

Todo ello con un enfoque de mejora continua donde se establezcan los informes, indicadores y objetivos para monitorizar el servicio y su evolución.

Se definirán formalmente las prioridades y criticidades, estableciendo flujos diferenciados para lo urgente.

Se industrializará el servicio, definiendo la metodología para la incorporación de nuevos centros, grupos de soporte, etc.

Los procesos y procedimientos serán documentados formalmente en el sistema, estando a disposición de todos los grupos de soporte.

3.2.3. Herramientas

El sistema ITSM a implantar, BMC Helix, será la herramienta principal donde se construirán los procesos, procedimientos y grupos de soporte definidos.

Bajo la modalidad SaaS, al igual que con los procesos, la estrategia es adaptarse al sistema y sus mejores prácticas en base a las parametrizaciones que permita. No se realizarán desarrollos a medida que más tarde compliquen las actualizaciones y evolución del sistema.

Tendrá que facilitar y estandarizar la priorización de los casos, identificando los usuarios y activos críticos, aumentando la prioridad de estos.

El catálogo de servicios contendrá las peticiones (jerarquizadas) disponibles para los usuarios, que asignarán el ticket al grupo idóneo para su solución para optimizar los tiempos de resolución y no añadir carga de trabajo a equipos que no aportan valor en un flujo.

También se definirá el catálogo de servicios para el personal de TI, con las peticiones para trasladar incidencias y solicitudes a otros grupos de TI.

El peticionario en el sistema podrá enviar una nueva petición desde el catálogo de servicios, o gestionar una petición ya trasladada con anterioridad: consultar su estado, añadir información adicional, reclamarla o reabrirla si no está conforme con su solución.

Los equipos de soporte solo podrán atender casos si tienen asignado el correspondiente ticket en el sistema. En caso de que el usuario final no pueda trasladar la petición, el técnico tendrá que crearlo en su nombre.

Su CMDB se limita al puesto de trabajo (estaciones de trabajo, impresoras, telefonía y dispositivos de red lan), ya que el servicio de CPD está externalizado y tiene su propia base de datos de configuración.

Su herramienta de asistencia remota será la utilizada por todos los grupos de soporte integrados, que requerirá autorización de la conexión

por parte del usuario, además le informará de cuando se inicia y finaliza la conexión.

Contendrá todo el conocimiento sobre el servicio, los procesos, el alcance del servicio y sus procedimientos, serán documentados formalmente en el sistema, estando a disposición de todos los grupos de soporte.

El módulo de *reporting* del sistema contendrá los cuadros de mando e informes para el seguimiento táctico/estratégico y operativo, del servicio y de los diferentes grupos de soporte y centros.

3.2. Plan de proyecto

3.2.1. Enfoque y método

El proyecto de transformación del primer nivel de soporte y de implantación del sistema ITSM, será liderado por Quirónsalud junto con el proveedor del servicio de soporte.

El autor de este TFG y responsable del nuevo servicio, será el responsable del proyecto, quien vele por el cumplimiento de sus tareas, gestione sus riesgos y problemas, y reporte su avance. Compartirá dicha responsabilidad con el responsable del servicio por parte del proveedor.

Para que el nuevo servicio se adapte a las necesidades de Quirónsalud, el nuevo modelo será definido por un equipo multidisciplinar compuesto, además de los anteriores, por personal de:

- Quirónsalud: personal de TI tanto de los Sistemas Centrales (tienen la visión corporativa), como de los Hospitales (tienen la visión más cercana al negocio), e incluso usuarios clave de negocio en cuanto a soporte se refiere (personal de admisión, coordinación de enfermería, etc.).
- Proveedor servicio de soporte: el coordinador del anterior servicio, para aportar la visión detallada respecto del servicio anterior y sus problemáticas.
- Implantador ITSM: para aportar la visión más formal sobre las mejores prácticas y su implantación en el sistema ITSM.

Este equipo definirá el nuevo modelo de soporte corporativo que tendrá un alcance formal, donde se homogenizarán los procesos y procedimientos de soporte, de cara a extenderlos posteriormente por todos los centros.

El proyecto se llevará a cabo bajo metodología en cascada y estará compuesto por dos fases principales:

- Construcción del modelo: el proceso de reingeniería del servicio, donde se define, construye e implanta, en una piloto productiva, el nuevo modelo de soporte. Incluye una segunda subfase donde se

industrializa el modelo, definiendo el modelo de incorporación de centros.

- Extensión del modelo: la extensión del modelo a todos los centros y grupos de soporte.

Para el éxito del proyecto es muy importante el proceso de Gestión del Cambio, ya que habrá resistencia al cambio, debido a lo sucedido en el servicio anterior, tanto por el usuario final de los centros que prefiere una atención presencial, como por el personal de TI debido al impacto que tendrá sobre su trabajo (roles y responsabilidades, metodología de trabajo, etc.).

Tanto el proceso de Gestión del Cambio como el de Gestión del Proyecto, son transversales a todo el proyecto, comenzarán en su inicio y terminan al concluir el mismo.

3.2.1.1. Fase 1: construcción del modelo

Incluye la definición y reingeniería del servicio (procesos, personas y herramientas), el traslado del actual equipo de nivel 1 a Madrid, la piloto productiva con el nuevo modelo y la industrialización del proceso para la extensión al resto de centros.

Consta de dos subfases principales:

- Subfase 1.1: reingeniería y piloto productiva.
 - o Se aborda la reingeniería del servicio, el traslado del equipo a Madrid y la piloto productiva con:
 - 6 centros con 5.400 usuarios finales y 1.800 puestos.
 - Procesos básicos de soporte: catálogo de servicios, incidencias y peticiones, conocimiento, CMBD y gestión de activos (puesto de usuario), SLAs y *reporting*.
- Subfase 1.2: industrialización y segunda ola de centros.
 - o Se industrializa el modelo, creando la metodología que se utilizará para extender el modelo al resto de centros.
 - o Se extiende el modelo a las siguientes olas de centros:
 - Los pendientes en el modelo anterior de soporte: 10 centros con 15.000 usuarios finales y 5.000 puestos.
 - Se añade el proceso de gestión de problemas y cambios.

Subfase 1.1: reingeniería y piloto productiva.

La primera de las subfases se inicia con la definición y reingeniería del nuevo modelo a todos sus niveles: procesos, personas y herramientas. Será abordada por un equipo multidisciplinar para garantizar que el nuevo servicio se adapta a las diferentes necesidades de Quirónsalud.

En ella se define el nuevo servicio, los nuevos procesos y procedimientos, con el objetivo de que sean aplicables a todos los centros (homogenización de procesos). El nuevo servicio y sus procesos

serán implantados en esta subfase en el sistema ITSM seleccionado, BMC Helix.

Está compuesta por dos líneas de trabajo principales:

- Reingeniería: la definición del nuevo modelo de soporte y su construcción en el sistema ITSM seleccionado.
 - o Se definirán e implantarán los procesos básicos de soporte: el catálogo de servicios y sus peticiones, la gestión de incidencias, la gestión de los activos del puesto de trabajo, la gestión del conocimiento, los SLAs y el *reporting* necesario.
- Traslado del primer nivel: el traslado a Madrid del servicio de soporte de primer nivel, que incluye la selección del nuevo personal, su capacitación y la transición del servicio.

Tras finalizar las anteriores, se pondrá en producción el nuevo modelo para los centros de la piloto productiva, se operará el nuevo servicio, monitorizando su evolución y llevando a cabo las mejoras que sean necesarias.

Subfase 1.2: industrialización y segunda ola de centros.

Antes de acometer la incorporación de otros centros al modelo, se abordará su industrialización, donde se creará la metodología que se utilizará para incorporar el resto de centros.

Es una tarea importante, ya que se definirá el proceso formal que se utilizará para incorporar los más de 60 centros restantes.

A continuación se utilizará dicha metodología para incorporar los centros que quedan en el modelo anterior. Se incorporará en las olas 2 y 3 a los centros a los que se les continúa dando soporte con la anterior herramienta/procesos ITSM, validando el proceso definido para la incorporación de los centros, realizando los cambios necesarios para su mejora de cara a siguientes iteraciones.

En paralelo se implantarán los procesos de Gestión de Problemas y Gestión de Cambios.

Al finalizar esta fase se tendrá que decidir la participación del implantador en la extensión del modelo, si puede ser asumida internamente o si se requiere de apoyo por parte del implantador, ya sea con un técnico asignado al proyecto o una bolsa de horas.

3.2.1.2. Fase 2: extensión del modelo

Siguiendo la metodología definida en la industrialización de la fase anterior, se irá acometiendo en “olas” la incorporación al nuevo modelo de soporte corporativo del resto de centros.

Durante el segundo año se abordará la extensión del nuevo modelo al total de 14.000 puestos de Quirónsalud. Se parte de los 6.800 puestos

incorporados en la fase anterior y se añade en 4 “olas”, una por trimestre, unos 1.800 puestos por ola hasta llegar al total al final de año.

Tabla 59- Evolución de puestos (extensión del modelo)

	1 año		2 año				3 año
	4T	1T	2T	3T	4T		
Puestos en modelo	6.800	8.600	10.400	12.200	14.000	14.000	
Incremento	2.500	1.800	1.800	1.800	1.800	0	

Fuente: elaboración propia.

3.2.2. Planificación

A continuación se define la planificación del proyecto a alto nivel, siguiendo las fases definidas en el apartado anterior.

En el primer año se aborda la primera fase, la construcción del modelo, compuesta por dos subfases:

- Subfase 1.1: comienza en enero y finaliza en mayo tras la consolidación de la piloto productiva.
- Subfase 1.2: comienza en mayo con la industrialización del modelo y finaliza en noviembre tras la incorporación de los centros de las olas 2 y 3.



Ilustración 7- Planificación fase construcción

Fuente: elaboración propia.

A continuación se profundiza en un mayor nivel de detalle las tareas de la construcción del modelo.

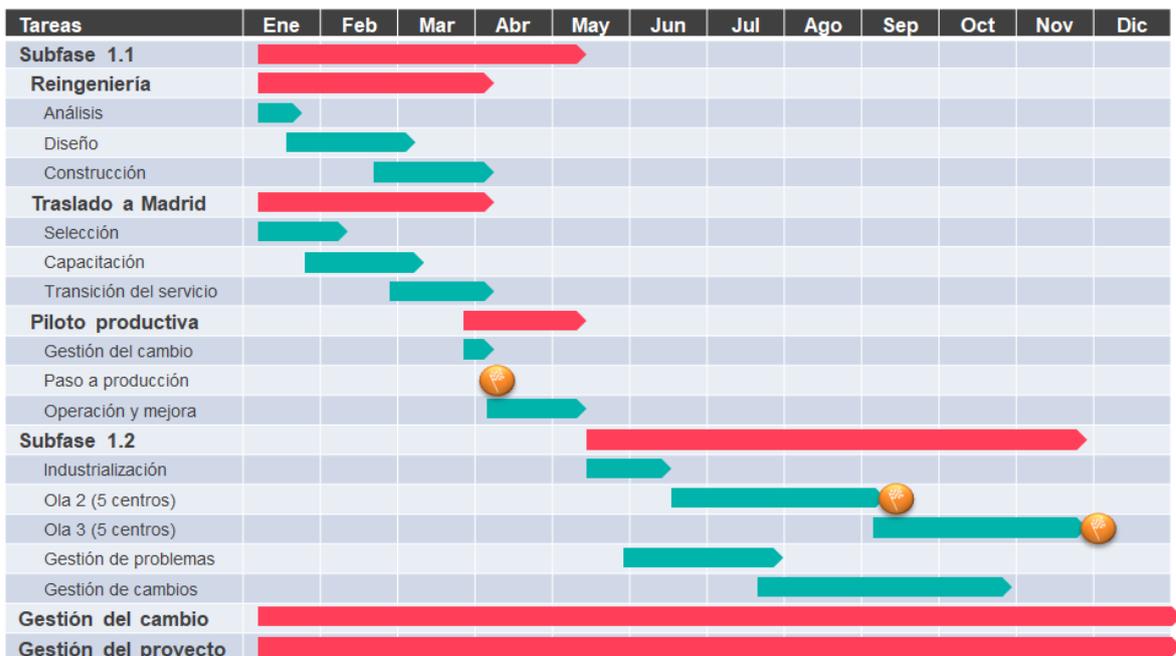


Ilustración 8- Planificación detallada fase construcción

Fuente: elaboración propia.

Finalmente en el segundo año se lleva a cabo la segunda fase del proyecto, la extensión al resto de centros, abordando una ola al semestre con unos 1.800 equipos en cada una. En diciembre se completaría la extensión.



Ilustración 9- Planificación extensión modelo

Fuente: elaboración propia.

3.2.3. Sumario de productos obtenidos

El principal producto del proyecto es el nuevo modelo de soporte corporativo, compuesto por los procesos, personas y herramientas (incluido sistema ITSM).

Formando parte de dicho modelo se obtiene principalmente:

- El nuevo ServiceDesk: servicio de soporte de primer nivel.
- El nuevo sistema ITSM con los procesos de soporte definidos.
- La metodología (proceso) para la incorporación de nuevos centros.
- El catálogo de peticiones de servicio.
- Los acuerdos de nivel de servicio (SLA).

Todo el modelo será documentado en el propio sistema ITSM para que sea compartido con los implicados.

4. Conclusiones

Un correcto proceso de aprovisionamiento proporciona importantes beneficios:

- Seleccionar la mejor alternativa para la empresa:
 - o Partiendo de la necesidad, los requisitos y los criterios para la selección.
 - o Identificando los sistemas y proveedores.
 - o Analizando los costes, beneficios e inconvenientes de las diferentes alternativas.
- Asegurar transparencia en el proceso de selección.
- Ofrecer igualdad de oportunidades para los proveedores.

No obstante requiere de un considerable esfuerzo, por lo que muchas empresas no siguen un proceso tan formal y detallado como el de este TFG y optan por realizar una pequeña comparativa de los productos y un análisis de costes, lo que puede ocasionar no seleccionar la alternativa que más se ajuste a la necesidad, o no asegurar la transparencia e igualdad de oportunidad para los proveedores.

Como ejemplo, aunque llevo más de diez años trabajando como *IT Service Manager* en diferentes empresas privadas, el proceso de aprovisionamiento llevado a cabo en este TFG ha sido el primero que he realizado con este nivel de formalidad y de profundidad (la memoria consta de 90 páginas).

Ahora bien, soy consciente de que en muchas empresas, como las empresas públicas, el proceso de aprovisionamiento está muy reglado, siendo incluso gestionado por un equipo específico y diferente del personal de TI que implantará/mantendrá el producto, un equipo que solo se encarga de la provisión y licitación de los servicios y productos.

Y es precisamente por todo ello que valoro el esfuerzo que he tenido que llevar a cabo en este proyecto y me reafirmo en que he elegido el área correcta para mi TFG, ya que me ha permitido desarrollarme profesionalmente en este campo, importante para mí y un tanto desconocido hasta este momento.

Como conclusión final, tras el desarrollo del TFG, considero los siguientes factores clave para el éxito del aprovisionamiento:

- Asignar los recursos y el tiempo necesario para abordarlo correctamente. No se debe afrontar como una tarea menor, sino casi como un proyecto en sí mismo, ya que requerirá de un número considerable de horas, por lo que habrá que definir sus objetivos, tareas, dependencias y plazos, y seguir su avance.

- Partir del análisis de la situación actual, la situación deseada y los objetivos de la iniciativa, para establecer los requerimientos y criterios que permitan seleccionar la alternativa que más se ajuste a la necesidad.
- Establecer formalmente el método de selección y eliminar o minimizar la subjetividad de los requisitos y criterios, para asegurar la transparencia e igualdad de oportunidades.

5. Glosario

Análisis DAFO: es una herramienta para en análisis de la situación de una empresa, proyecto o servicio. Sus siglas provienen de las vertientes que se analizan: debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

Aplicaciones core: las principales aplicaciones de una organización.

APP: término utilizado para identificar a las aplicaciones (software) desarrolladas para dispositivos móviles.

AS-IS: el análisis de la situación actual, donde se describe la realidad de la empresa o servicio.

Big Data: es la inteligencia de datos a gran escala, comprende tanto el conjunto de datos grandes y complejos, como los mecanismos y sistemas para su procesamiento, de cara a poder obtener conocimiento y predicciones a partir de dichos datos.

Call Center: un centro de llamadas es el servicio de atención de las organizaciones a sus miembros externos: clientes y socios.

CAU: el Centro de Atención a Usuarios, el primer nivel de soporte de una organización a sus miembros internos.

CMDB: la base de datos de gestión de la configuración es una base de datos que contiene los elementos de configuración (CI), la información relevante de sus CI y la relación entre estos.

Data Center: el centro de datos es el espacio físico y la infraestructura donde se ubican los recursos necesarios para el procesamiento de la información de una organización.

Diagrama de Gantt: herramienta grafica muy utilizada en la gestión de proyectos, para proporcionar una vista general respecto de su planificación, y que incluye sus fases y tareas programadas, junto con las fechas estimadas y las personas o equipos que las llevarán a cabo.

Discovery: en el ámbito de las ITSM, se trata de los sistemas y procesos para el descubrimiento de los activos (CI), que serán tratados por el proceso de gestión de la configuración y almacenados en la CMDB.

GDPR: es el Reglamento General de Protección de Datos de la Unión Europea (del inglés General Data Protection Regulation), que regula el tratamiento de los datos personales para la protección de las personas físicas.

IaaS: del inglés *Infrastructure as a Service* se refiere al modelo en que se utiliza infraestructura TIC física como servicio, donde un proveedor de TI proporciona a sus clientes recursos de infraestructura desde sus centros de datos.

ITIL: es una biblioteca de buenas prácticas para la gestión de servicios de TI, definidas para ayudar a las organizaciones a conseguir una mayor calidad y eficiencia en sus servicios.

ITSM: la gestión de servicios de TI (del inglés *IT Service Management*) es un conjunto de procesos, basados en distintos marcos de buenas prácticas como ITIL, para alinear las necesidades de las organizaciones con los servicios de TI.

NPS: del inglés *Net Promoter Score*, es un indicador desarrollado por Frederick F. Reichheld para medir la lealtad del cliente basándose en las recomendaciones.

On premise: es el modelo tradicional de aplicación empresarial, la estrategia donde la empresa instala la solución software en su instalación TIC, siendo la responsable de su gestión, seguridad y disponibilidad.

Open source: el código abierto es un modelo de desarrollo basado en la colaboración, en el que el código fuente y otros derechos son publicados bajo una licencia de código abierto.

PEC: son las pruebas de evolución continua de la UOC. Sus grados pueden ser superados bajo evaluación continua, mediante la relación de estos trabajos, y/o un examen final.

RFP: una solicitud de propuestas (del inglés *Request for Proposal*) es una petición a potenciales proveedores para el aprovisionamiento de un producto o servicio.

SaaS: el *software* como servicio (del inglés *Software as a Service*) es un modelo de distribución donde el proveedor se encarga del mantenimiento, operación y soporte del producto, que alberga en sus instalaciones.

SSTI: es el acrónimo que se utiliza para designar a los servicios, sistemas y tecnologías de la información (SSTI) de una organización.

SI: es el acrónimo que se utiliza para designar a los Sistemas de Información de una organización, la visión respecto de las TIC desde el punto de vista de la información.

SPOC: el punto único de contacto (del inglés *Single Point of Contact*) es la estrategia de una organización para establecer una “ventanilla única” con sus clientes o usuarios, el canal y proceso unificado de atención.

Stakeholders: los interesados son las personas, grupos y organizaciones que tienen interés en una organización, servicio o proyecto. Una buena gestión empresarial o de proyectos, debe incluir la identificación y gestión de los interesados, sus necesidades y expectativas.

TI: es el acrónimo que se utiliza para designar a las Tecnologías de la Información, la visión respecto de los sistemas desde el punto de vista de la infraestructura y las comunicaciones.

TFG: el Trabajo Final de Grado es el proyecto o estudio que tiene que llevar a cabo el estudiante sobre un tema que le será asignado, bajo la dirección de un tutor, y que sirve como culminación del grado universitario. En el TFG el alumno debe aplicar los conocimientos, competencias y habilidades desarrolladas en el grado.

6. Bibliografía

- [1] Quirónsalud, «Memoria de Responsabilidad Social Corporativa 2017,» [En línea]. Available: <http://digitalcentral.es/Quiron/>.
- [2] Gartner, «Critical Capabilities for IT Service Management Tools,» 4 septiembre 2019. [En línea]. Available: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-1OGTU0RN&ct=190906&st=sb>. [Último acceso: 19 octubre 2019].
- [3] Gartner, «Magic Quadrant for IT Service Management Tools,» 29 Agosto 2019. [En línea]. Available: <https://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-1OFSKCLQ&ct=190829&st=sb>. [Último acceso: 19 Octubre 2019].
- [4] BMC, «Acerca de BMC,» [En línea]. Available: <https://www.bmcsoftware.es/corporate/about-bmc-software.html>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [5] KKR, «KKR Completes Acquisition of BMC Software,» 10 febrero 2018. [En línea]. Available: <https://media.kkr.com/news-releases/news-release-details/kkr-completes-acquisition-bmc-software/>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [6] BMC, «BMC Helix,» [En línea]. Available: <https://www.bmcsoftware.es/it-solutions/bmc-helix.html>. [Último acceso: 19 octubre 2019].
- [7] Cherwell Software, «IT Service Management,» [En línea]. Available: <https://www.cherwell.com/products/it-service-management/>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [8] Cherwell Software, «IT Asset Management,» [En línea]. Available: <https://www.cherwell.com/products/software-asset-management/>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [9] Cherwell Software, «Cherwell Software launches SaaS 3.0 for IT Service Management,» [En línea]. Available: <https://www.cherwell.com/about/newsroom/press-releases/cherwell-software-launches-saas-3-for-it-service-management/>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [10] Cherwell Software, «Cherwell Software Adds Data Center in Brisbane, Australia,» [En línea]. Available: <https://www.cherwell.com/about/newsroom/press-releases/cherwell-software-adds-data-center-in-brisbane-australia/>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [11] Ivanti, «Sobre Ivanti,» [En línea]. Available: <https://www.ivanti.es/company/about-ivanti>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [12] Ivanti, «Ivanti Service Manager,» [En línea]. Available: <https://www.ivanti.es/products/service-manager>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [13] Ivanti, «Solution brief,» [En línea]. Available: <https://rs.ivanti.com/solution-briefs/IVI-1799-cloud-service-management.pdf>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [14] ServiceNow, «Acerca de ServiceNow,» [En línea]. Available:

- <https://www.servicenow.es/company.html>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [15] Wikipedia, «Net Promoter Score,» [En línea]. Available: https://es.wikipedia.org/wiki/Net_Promoter_Score.
- [19] BMC, «BMC Marketplace,» [En línea]. Available: <https://marketplace.bmc.com/search/companies>. [Último acceso: 27 octubre 2019].
- [20] ServiceNow, «Find a partner,» [En línea]. Available: <https://www.servicenow.es/partners/find-a-partner.html>. [Último acceso: 27 octubre 2019].
- [21] ServiceNow, «IT Service Management,» [En línea]. Available: <https://www.servicenow.es/products/itsm.html>. [Último acceso: 20 octubre 2019].
- [22] TeamViewer, «Comprar ahora,» [En línea]. Available: <https://www.teamviewer.com/es/comprar-ahora/>. [Último acceso: 3 noviembre 2019].

7. Anexos

Esta memoria contiene el desarrollo completo del TFG.

Adicionalmente se entregará otro fichero con la presentación para la defensa del proyecto ante el tribunal.