

# MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN DE LA EDIFICACIÓN

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

## FACILITY MANAGEMENT: APLICACIÓN DENTRO DE LA NORMATIVA INTERNACIONAL

**Proyectista:** Arq. Natalia Martínez Bravo.

**Director:** Dr. Vicente Gibert Armengol.

**Convocatoria:** febrero 2020.



## RESUMEN.

En la actualidad, son diversas las disciplinas asociadas a la gestión de los inmuebles, tales como son el Project, Asset o Facility Management, donde todas ellas buscan mejorar las estrategias de gestión con la finalidad de reflejar una mejora significativa en el ahorro de recursos para las empresas. En el presente documento se desarrolla el concepto del Facility Manager, así como su rol e inherencia dentro del manejo de activos inmobiliarios, según los criterios y estipulaciones dentro de las Normativas Internacionales.

El objetivo de este proyecto es presentar un análisis crítico de la información de apoyo, donde se presentan diversas metodologías, presentando las herramientas de apoyo relacionadas con esta disciplina y el objeto de estudio, reflejando las pautas y directrices para una correcta gestión de activos culminando en una guía de trabajo donde se puedan ver aplicados dichos criterios en un caso práctico, acercando al lector a un contenido digerido y fácil de interpretar en apoyo a proyectos futuros.



**ÍNDICE.**

<b>ÍNDICE.....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>6</b>
1.1 Motivación.....	6
1.2 Planteamiento.....	7
1.3 Contenido de la memoria.....	8
<b>CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>9</b>
<b>CAPÍTULO 3. CONTEXTO DEL FACILITY MANAGEMENT.....</b>	<b>12</b>
3.1 Antecedentes e historia.....	12
3.2 Situación actual.....	16
3.3 Normativa iso 55000.....	19
<b>CAPÍTULO 4. LA FIGURA DEL FACILITY MANAGER.....</b>	<b>23</b>
4.1 Perfil del facility manager.....	23
4.2 Ámbito de aplicación.....	25
<b>CAPÍTULO 5: MARCO DE ANÁLISIS.....</b>	<b>30</b>
5.1. Parámetros de valor añadido.....	30
5.2. Estrategia de la organización.....	35
5.3. Obtención de indicadores.....	38
5.4. Identificación de factores de impacto.....	39
5.5. Evaluación de resultados.....	42
<b>CAPÍTULO 6: CASO PRÁCTICO.....</b>	<b>44</b>
<b>CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.....</b>	<b>54</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>55</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>56</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>57</b>

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.

### 1.1 MOTIVACIÓN.

Este trabajo es el resultado de una inquietud por ahondar y aterrizar a la actualidad la implementación de la disciplina del Facility Management. A lo largo de mi trayectoria profesional he estado en posiciones que me han permitido ver en primera mano, los actores y las labores que convergen durante el ciclo de vida de un activo, que a manera de un sistema de engranes, operan bajo un objetivo en común: la maximización de la rentabilidad del activo.

En países como México y España, la figura del Facility Manager es un concepto en desarrollo, a comparación de otros pioneros como Estados Unidos y Reino Unido, sin embargo, me resulta interesante ahondar en estos conceptos y poder acoger un análisis que facilite medidas de implementación para la gestión de los activos.

La introducción de la figura del Facility Manager como respuesta a las nuevas demandas de gestión y optimización dentro de éste contexto es evidente, lo cierto es que la necesidad de profesionistas capacitados en éste ámbito se ha ido acrecentado de manera exponencial a la par del desarrollo de las nuevas tecnologías que empiezan a facilitar en mayor escala el manejo de los activos, lo cual expone una exigencia de que ésta profesión sea implementada y propagada a una velocidad que permita adelantarse a los nuevos retos tecnológicos y necesidades operativas de las organizaciones que participan en el sector.

En este sentido, este proyecto responde dichas inquietudes, a través del estudio y aplicación de una metodología para evaluar propuestas de mejora en el ámbito de gestión de inmuebles, presentando una propuesta de valor, para la propagación de contenido y estudio de la disciplina.

## 1.2 PLANTEAMIENTO.

El Facility Management es una disciplina que durante las últimas décadas ha ido evolucionando como una parte elemental en el desarrollo de las compañías de gestión de inmuebles, y proveedores de servicios relacionados, ahondando en conceptos como: eficiencia, mantenimiento, calidad, mejora continua, etc.

El medir y evaluar las prácticas constantes dentro de una compañía durante un periodo de tiempo determinado, se ha convertido en una actividad esencial, de tal manera que dentro del sector se han desarrollado metodologías de estandarización internacionales que evalúan dichas prácticas impulsando la mejora y eficacia, a través de un sistema de gestión de servicios estructurado y correlacionado con los procesos internos de las empresas.

La aplicación de una buena política de empresa y de un sistema de gestión de servicios refleja una gran diferencia en el sentido económico dentro de una organización, sin embargo, la implementación de dichos conceptos, a su vez, genera un cambio significativo dentro de todos los departamentos de una empresa, donde la transición se convierte en responsabilidad conjunta, que exige la colaboración de toda la organización.

El Facility Management no es un término nuevo, sin embargo, no fue hasta mayo del 2004 cuando estas prácticas se vieron reflejadas en la publicación del British Standard PAS 55, y con esto se inició una corriente que dio respuesta a la demanda de estandarización sobre la gestión de activos. Debido a los éxitos comprobados y la aceptación de ésta, en el 2008 se internacionaliza planteando la generación de la Norma ISO, y finalmente en enero del 2014 se publica su primera versión en inglés donde se exponen 28 requisitos para establecer y auditar un Sistema de Gestión de Activos integral que optimice el Ciclo de Vida de los activos inmobiliarios. [16]

Pese a lo anterior, la normativa no expresa de forma clara la aplicabilidad de los requisitos, en la disciplina de la gestión, ésta solo se muestra como un soporte, es responsabilidad de cada organización hacer una interpretación de las pautas para su posterior adaptación a sus modelos de gestión.

El objetivo de este trabajo es elaborar una propuesta general para la realización de una correcta gestión de activos, mediante el análisis de la información expresada en el Manual de Gestión de Valor Añadido de Facility Management, con atención en los servicios del activo, reflejando las pautas y directrices aterrizados en un caso práctico de referencia.

### **1.3 CONTENIDO DE LA MEMORIA.**

En el presente informe, en primera instancia, se presenta un marco teórico donde se introduce el sujeto: la figura del Facility Manager, como el actor principal, cuya función es asegurar que se lleven a cabo ciertos servicios dentro del activo inmobiliario, evaluando su perfil, objetivos, antecedentes y situación actual en el entorno global.

Consiguiente a este planteamiento se ahondará en el punto de convergencia de la gestión de activos con las normativas internacionales, desarrollando un contexto global sobre la estandarización de las buenas prácticas, y el uso eficiente de los indicadores y ratios de gestión, incluyendo las herramientas metodológicas de trabajo para llevar a cabo estas diligencias.

Posterior al marco teórico y el contexto general del sujeto y los servicios, se presenta un caso práctico, donde se analiza el nivel de intervención del Facility Management en un escenario concreto, diagnosticando los puntos de mejora en relación a los parámetros de valor añadido, a través de una metodología clara, demostrando los pasos necesarios para sustentar una propuesta de mejora en base a los requerimientos técnicos ahí expresados.

En este sentido, el proyecto aporta un planteamiento teórico y otro práctico. En el primero se destaca el ordenamiento y condensación de toda la información relevante al Facility Management con el fin de contextualizar y facilitar su comprensión, y con el segundo planteamiento se pretende dar una utilidad práctica, sobre un caso de referencia, aplicando desde las modalidades de gestión y recomendaciones operacionales, hasta modelos de valoración y herramientas de seguimiento y mejora.

En conjunto, se pretende exponer la implicancia del sujeto sobre el activo inmobiliario y sus servicios relacionados, que para el caso de este proyecto nos enfocaremos en las bases expuestas en el Manual de Gestión de Valor Añadido de Facility Management expuesto por la IFMA España, proporcionando una definición clara, sus componentes, así como las relaciones exógenas y endógenas con su entorno y las inherencias del Facility Manager sobre el mismo.

Es necesario indicar que este proyecto no pretende ser una herramienta facilitadora para la Certificación ISO 55000 como tal, la intención es que al finalizar este proyecto se obtenga una guía para un ejemplo en concreto, presentando recomendaciones operacionales para mejorar la eficiencia, hacia unos resultados medibles a través de indicadores de gestión.



## CAPÍTULO 2: ESTADO DEL ARTE.

Durante la exploración del tema del presente trabajo, El Facility Management, y buscando una contextualización a la situación actual del tema mediante sus antecedentes históricos, casos de referencia e investigación de literaturas similares, se han repasado bibliografías interesantes que han apoyado en la construcción de una base sólida para el desarrollo del trabajo, a modo que las conclusiones permitan generar un valor agregado para los interesados.

El primero de los documentos estudiados, corresponde al siguiente libro:

RONDEAU, EDMOND; BROWN, ROBERT KEVIN y LAPIDES, PAUL. (2006). *Facility Management*. Segunda edición. Hoboken, New Jersey. John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0471-70059-3. [5]

En éste se describe una extensa guía para la comprensión del concepto del Facility Management, abarcando temas diversos para los profesionales del sector que buscan sumergirse en la materia, los autores elaboran una propuesta práctica y diferenciadora, a través de una orientación práctica, donde se incluyen ejemplos, muestras, formularios y matrices de referencia, etc. El libro aborda cuestiones de logística, previsión financiera, planificación, diseño, etc., tomando en cuenta la implicancia del Facility Manager, así es como en base a esto, es que se formó la estructura del contexto general dentro del presente trabajo.

En un primer acercamiento teórico se estudió el siguiente artículo para el análisis de la historia del Facility Management:

PMM Institute of Learning. (2016) *¿Qué es el Facility Management? Gestión de activos inmobiliarios, infraestructura y servicios*. Recuperado de: <http://pmm-bs.com/wp-content/uploads/2016/03/Aticulo-facility.pdf>. [7]

Este artículo elabora un repaso sobre la introducción del término Facility Management, su historia, y definiciones más relevantes, a manera de contexto histórico aporta una reseña de la evolución de la disciplina a lo largo de los años, y un esquema gráfico sobre el organigrama de funciones y competencias que competen al Facility Manager de una manera digerida y visual.

En una tercera bibliografía se presenta el libro:

MONTOYA, GONZALO; SANZ, JESÚS; BARCALA, MARÍA y COLLADO, VÍCTOR. (2017). *Manual de Gestión, Valor añadido de Facility Management*. España. [8]

Este libro presenta la base de la exploración metodológica, que ahondaremos y desarrollaremos en el capítulo 5, antes de entrar en el caso práctico, donde se han obtenido las pautas y directrices para la aplicación de una metodología de gestión dentro de las organizaciones.

La metodología del valor añadido comprende en sus campos de aplicación, la implementación de Indicadores Clave de Rendimiento (KPI's) para la evaluación de viabilidad de proyectos, proporcionando mecanismos y procesos definidos para el diagnóstico general de necesidades, desarrollo de indicadores y finalmente el análisis y la evaluación de la propuesta de mejora, indicando las fases para su implementación de una manera correcta y precisa. El manual se desarrolla en apoyo a los trabajos realizados por el equipo de investigación de la EuroFM, así como otras bibliografías relacionadas al Facility Management.

En adición a la bibliografía anterior, se buscaron referencias sobre el contexto económico y la situación del mercado que domina el Facility Management, en el siguiente artículo se encontraron unas estadísticas y pronósticos interesantes sobre las economías de los países con mayor auge e influencia en el mundo:

GlobalFM. (2019) *Global Facilities Management Market Report 2018*. Dockland, Australia. Recuperado de: [https://www.iwfm.org.uk/sites/default/files/2019-01/24315%20Global%20FM%20Market%20Report%202017\\_0.pdf](https://www.iwfm.org.uk/sites/default/files/2019-01/24315%20Global%20FM%20Market%20Report%202017_0.pdf) [6]

El reporte de este año también analizó los cambios estratégicos dentro de las regiones en base a la adopción y práctica de elementos de gestión para las instalaciones y los lugares de trabajo en los segmentos del mercado global, a través del estudio paralelo de empresas de consultoría e información secundaria sobre el producto interno bruto (PIB) de los países.

Adicionalmente, se ahondó en bibliografía desde una perspectiva normativa, donde se estudiaron los estándares ISO relevantes a la gestión de activos:

Norma ISO 55000, ISO 55001 e ISO 55002.

En la primera se proporciona una descripción general, principios y terminología de la gestión de activos. La segunda habla sobre los requisitos necesarios para establecer, implementar y mantener el Sistema de Gestión de Activos, y la tercera establece una guía de referencia para la aplicabilidad del sistema con respecto a la anterior.

A través del análisis, La familia ISO 55000 no establece una referencia explícita lo cual contribuye a una adaptación e interpretación personal, sin embargo, el enfoque sistemático para la aplicación dentro de los activos empresariales es evidente.

De la misma manera se estudiaron autores de renombre que con su aportación al campo han facilitado herramientas metodológicas para la distinción de los procesos llevados a cabo por el Facility Manager:

JENSEN, P. A., y VAN DER VOORDT, T. (2016). *Towards an Integrated Value Adding Management Model for FM and CREM*. In K. Kähkönen, & M. Keinänen (Eds.), *Proceedings of the CIB World Building Congress 2016: Volume I – Creating built environments of new opportunities* (pp. 332-344). (Tampere University of Technology. Department of Civil Engineering. Construction Management and Economics. Report; Vol. 18). Tampere University of Technology. [9]

Como su nombre lo indica esta bibliografía proporciona una gran orientación para la definición del valor añadido en los sistemas de gestión de activos, que para este documento han mostrado ser muy útiles y aplicables para la definición del caso de referencia y la metodología desarrollada.

A manera de resumen, previo a la incorporación del siguiente capítulo, es importante recalcar que la anterior bibliografía ha sido parte fundamental en el desarrollo de éste proyecto, después de una profunda investigación, análisis y condensación de información, la anterior bibliografía se toma como marco de referencia del cual se han tomado los conceptos, procesos y metodologías más adecuados que en conjunto completan una propuesta de valor para el manejo de activos.

## CAPÍTULO 3. CONTEXTO DEL FACILITY MANAGEMENT.

### 3.1 ANTECEDENTES E HISTORIA.

Hacia principios de la década de los años 70, como lo indica el International Facility Management Association (IFMA) el término Facility Management era desconocido para la mayoría de profesionales y quienes a ello se dedicaban no eran capaces de identificar correctamente su profesión, posterior a la crisis económica fue evidente que la gestión de los activos inmobiliarios debía de pasar por una transformación, centrando esfuerzos en nuevas disciplinas que facilitaran la optimización de costes y recursos. [18]

El primer paso hacia la formación de una organización más especializada ocurrió en diciembre de 1978 cuando Herman Miller Research Corp. Organizó una conferencia 'Influencia de instalaciones en la productividad', en Ann Arbor, Michigan para comenzar a divulgar las nuevas tecnologías que llegaban a revolucionar el mercado inmobiliario.

En dicha conferencia, George Graves, Charles Hitch y David Armstrong jugaron un papel fundamental expresando la necesidad de crear una organización avocada a la gestión de activos, es así como en ese mismo año nace como una rama de la empresa Herman Miller, el primer grupo de difusión de esta disciplina, el Facility Management Institute (FMI), sentando las bases para su reconocimiento dentro de la gestión empresarial. Para el año siguiente, mayo de 1980, se consolidan esfuerzos y es así como se dio paso a nuevas oportunidades.

Posterior a la última conferencia de 1981 precedida por la NFMA, y tras el auge que se había despertado en países como Canadá, se produce el cambio de nombre definitivo sustituyendo la palabra "nacional" por "internacional", de manera que se funda el International Facility Management Association (IFMA). Actualmente, la asociación cuenta con más de 20,000 miembros, constando en 18 capítulos y en más de 60 consejos. [12]

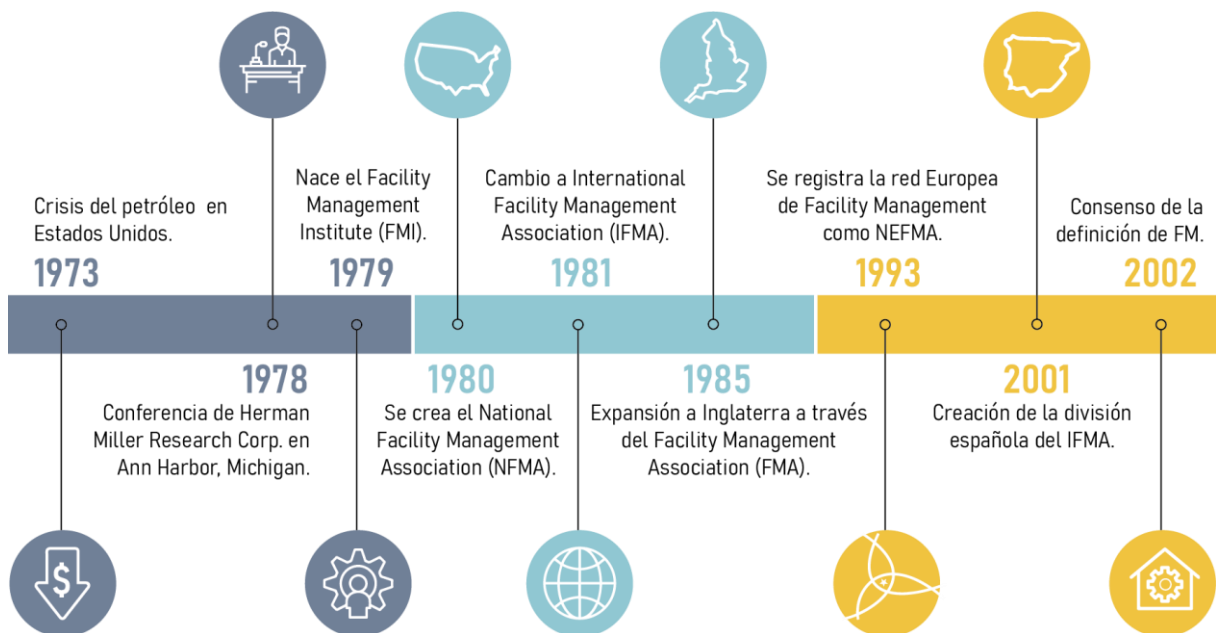
Así es como la profesión que conocemos hoy como Facility Management nace en EE.UU. y llega a Europa a través de Inglaterra, que para 1985 fundó el Facility Management Association (FMA), desde entonces el conocimiento de la disciplina empezó a distenderse en el resto de Europa, donde en su transición lógicamente fue adaptándose a las demandas sociales, culturales, legislativas y mercantiles de los diversos países; el propósito original de mantenerse como un apoyo al modelo de negocio se fue nutriendo, diversificando las maneras de alcanzarlo.

Para 1993, la Red Europea de Facility Management fue registrada oficialmente como NEFMA, conformada por la Asociación Holandesa de FM (FMN), la Asociación Danesa de FM (DMN), y el Centro Británico de FM liderado por Keith Alexander. [20]

En noviembre 2001 nace la división española del IFMA, gracias al esfuerzo y dedicación de profesionales de diversas ramas de la economía, que apostaron por dar un impulso a esta disciplina como un valor añadido para la correcta gestión de inmuebles y sus servicios asociados. Desde sus inicios, IFMA España, ha trabajado en la indicación de nuevas tendencias de mercado, a través de sus trabajos de investigación, y la oferta de programas de formación continua, sirviendo como una plataforma para el apoyo de estrategias de mejora dentro de la disciplina.

A partir de 1993 hasta el año 2002, cada uno de los 27 países de las diferentes divisiones del IFMA, se fueron desarrollando a su propio ritmo y dirección. Cada país tuvo una iniciativa diferente, sin embargo, fueron las ramas de bienes raíces, mantenimiento y los proveedores de servicios quienes adoptaron un mayor involucramiento.

Como se muestra a continuación, en la **Figura 3.1** se identifican en una línea del tiempo los eventos históricos transcurridos mencionados hasta la definición del término.



**Figura 3.1.** Facility Management a través del tiempo. (Elaboración propia)

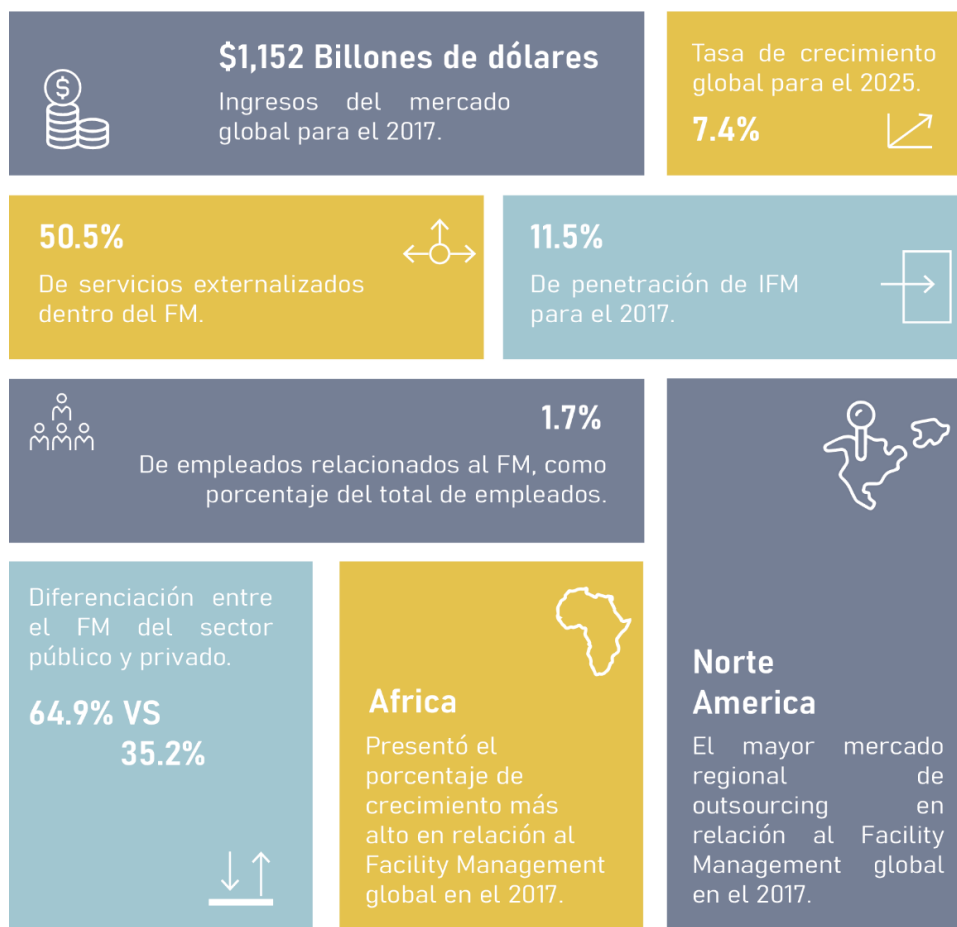


En relación a la figura anterior, enseguida se desglosa y se describe de forma sintética los contenidos de las dos órdenes, así como las consideraciones sobre cada uno de los aspectos de contribución [22].

1. **Espacio e Infraestructura.** Incluye la demanda sobre los siguientes servicios:
  - **Dependencias:** Incluye la satisfacción de servicios como programación, diseño, reforma, adquisición de espacio, así como la administración y disposición del espacio existente.
  - **Espacio de trabajo:** Corresponde a los servicios relacionados al ambiente interno y externo necesario para el cumplimiento del negocio, tales como el mobiliario, equipos de trabajo, personal, etc.
  - **Infraestructura técnica:** Se refiere a la propuesta de instalaciones para acondicionar el espacio para cumplir con criterios de habitabilidad y confortabilidad. (iluminación, clima, suministro de agua, gas, etc.)
  - **Limpieza:** Aquellos servicios que contribuyen a mantener el espacio de trabajo habitable, permitiendo que se conserve en buenas condiciones.
  - **Otros espacios e infraestructuras:** Incluye la demanda de servicios específicos operativos, relacionados al espacio e infraestructura.
  
2. **Personas y Organización.** Incluye la demanda sobre los siguientes servicios:
  - **Seguridad y salud:** Promueve los servicios de protección contra peligros externos y factores de riesgo internos, impulsando el bienestar de las personas.
  - **Hospitalidad:** Mantiene un ambiente de trabajo positivo, donde el personal se encuentre confortable, y se sienta integrado.
  - **TIC:** Incluye la aplicación de herramientas que den respuesta a las demandas de información y comunicación.
  - **Logística:** Corresponde a los servicios de almacenamiento de bienes, transporte de los mismos, así como la documentación e implementación de acciones de mejora en procesos asociados.
  - **Otros servicios de soporte:** Incluye aquellos servicios adicionales para la funcionalidad operativa de la organización.

### 3.2 SITUACIÓN ACTUAL.

De acuerdo con el Global Facility Management Market Report 2018, para el 2017 se estimó que el mercado total del 16remium16 management comprendía un valor de \$ 1.15 trillones de dólares. De esto, el mercado externo de FM se valoró en \$ 466.5 billones, con la gestión integrada de instalaciones (IFM) representando el 11.5% del segmento. En la **Figura 3.3** se muestra el análisis del mercado del año 2017, mencionando los aspectos más relevantes.



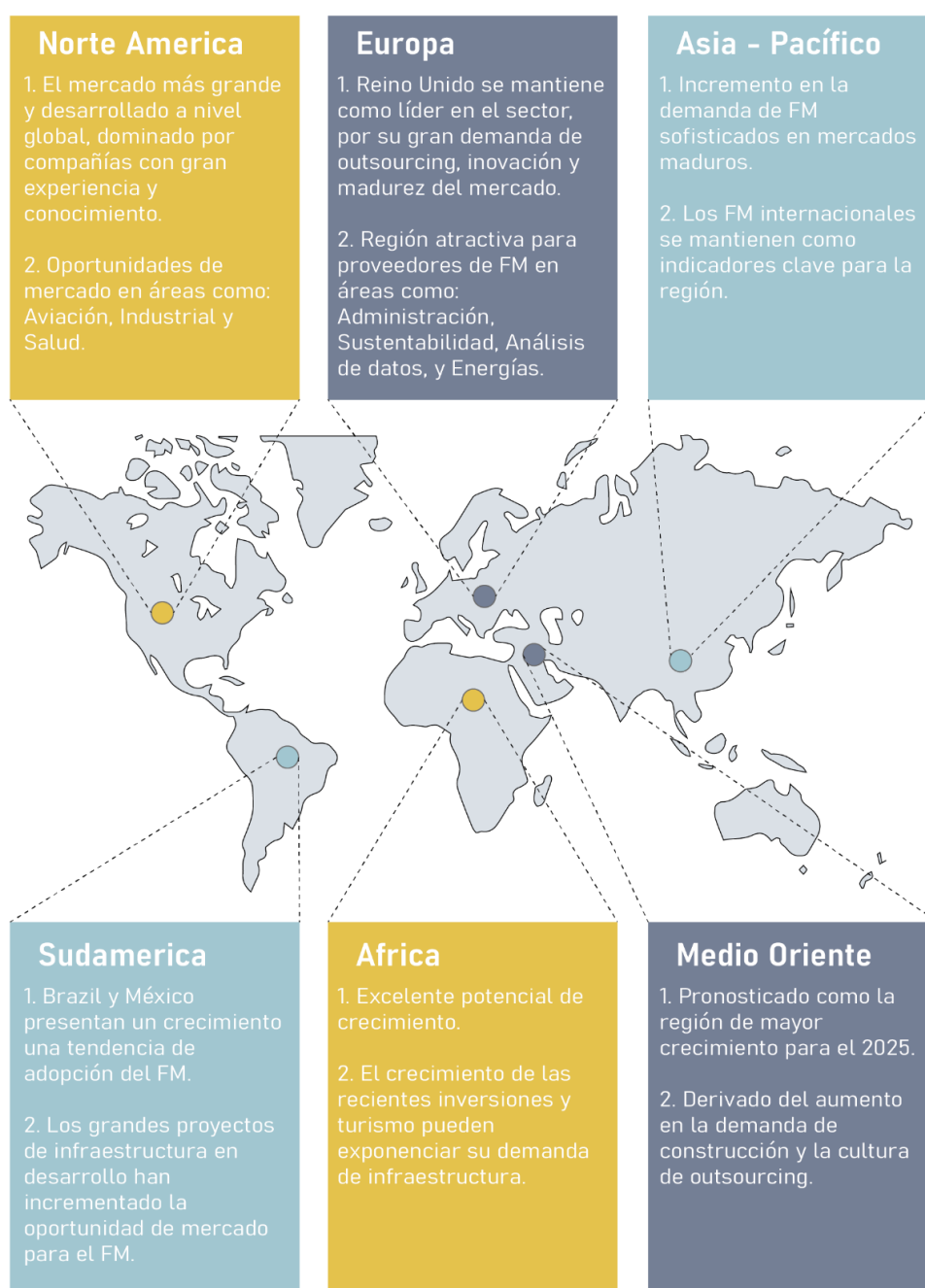
**Figura 3.3** Análisis de mercado del 2017. (Elaboración propia)

Fuente: Global FM Market Report 2017. Pag. 3. [6]

Destacar la **Figura 3.3** como con 1.1 billones de dólares América del Norte seguido por Europa son los mercados más maduros para la externalización de FM y la adopción de IFM, con muchos proveedores de servicios globales procedentes de estas regiones. La demanda de integración de servicios y la inclusión de servicios de valor agregado son factores clave que impulsan el crecimiento en estos mercados establecidos. En los mercados en desarrollo, por el contrario, su crecimiento sigue estando vinculado principalmente a la demanda de las corporaciones multinacionales.




Por otro lado, Asia-Pacífico destaca en términos de potencial de crecimiento en servicios de FM, dada la mayor conciencia y apreciación de la industria, la creciente presencia de participantes mundiales de FM, una mayor demanda de tercerización y la disponibilidad de soluciones integrales. Las principales tendencias para el año 2017, de acuerdo con el Global FM, tal como se muestra en la **Figura 3.4** con las potencialidades previstas para los distintos continentes:



**Figura 3.4** Tendencias regionales globales, 2017. (Elaboración propia)  
Fuente: Global FM Market Report 2017. Pag. 7. [6]

De igual manera, en referencia al reporte de Global FM, se pronostica que el mercado global de outsourcing de Facility Management superará el trillón de dólares para el 2025, incluidos los servicios integrados que se espera que representen el 35% de los ingresos globales. En la **Figura 3.5** se resaltan áreas clave que probablemente aumentarán el potencial del mercado de Facility Management a partir de los registros encontrados hasta el 2017 y su pronóstico para el 2025:

2017.	2025.
Europa contaba con el mercado más maduro en cuanto FM, y Norte America la más alta oportunidad de crecimiento.	 <p>Región.</p> <p>Se pronostica un crecimiento exponencial para las regiones de Medio Oriente y Asia - Pacífico, considerandose el mercado de mayor explotación para el 2025.</p>
Las políticas gubernamentales y los sectores de la infraestructura mantuvieron los niveles de outsourcing más altos.	 <p>Segmento.</p> <p>Se espera que el sector privado dirija los avances de crecimiento, tecnología y conectividad.</p>
Hubo un crecimiento importante en la subcontratación de servicios.	 <p>Negocio.</p> <p>El modelo de negocio cambiará hacia una orientación de economía circular, abriendo nuevas y diversas oportunidades en el sector.</p>
Los programas de implementación de mejora a capital dirigidos a los clientes eran las mayores fuentes de financiación.	 <p>Tecnología.</p> <p>La tecnología buscará una trascendencia gradual a modelos tipo OPEX y XaaS.</p>
La optimización de costes era el enfoque principal de los proveedores de servicios y productos.	 <p>Suministro.</p> <p>Se espera una relación mayor y más íntima con el cliente, a través de mejoras internas del negocio con enfoque innovador.</p>
A los clientes les interesaba un activo eficaz y eficiente para la resolución de problemas.	 <p>Cliente.</p> <p>Los clientes tenderán a enfocarse en la facilidad de los activos para mejorar su rentabilidad y productividad.</p>
El mercado se encuentra consolidado por proveedores de amplia presencia en el sector y competitivos internacionalmente.	 <p>Competitividad.</p> <p>En un futuro se espera que el mercado se oriente hacia la introducción de las nuevas tecnologías y organizaciones de tipo XaaS.</p>

**Figura 3.5** Pronóstico del Facility Management, 2025. (Elaboración propia)

Fuente: Global FM Market Report 2017. Pag. 11. [6]

En relación a lo anterior, es seguro decir que estamos frente a un sector de expansión a nivel mundial con tendencia a la una mayor explotación en el mercado en oriente y Asia Pacífico, donde el sector privado reflejará una mayor participación para la marca de las pautas a desarrollar en un futuro.

### 3.3 NORMATIVA ISO 55000

La historia de la evolución de la Gestión de Activos tiene sus inicios en los años 70's, detonado por una serie de factores político – económicos que llevaron al alza el precio del petróleo en 1973 – 1979 posterior al crecimiento de la posguerra. Los cambios que vinieron a continuación desencadenaron una depresión de la economía mundial; creció la inflación, aumentó el desempleo y las tasas de crecimiento sufrieron un importante declive.

A consecuencia de esto, las organizaciones tanto de sector público y privado se vieron obligadas a transformarse, introduciendo tecnologías para optimizar recursos, ahorrar energía y mejorar la productividad.

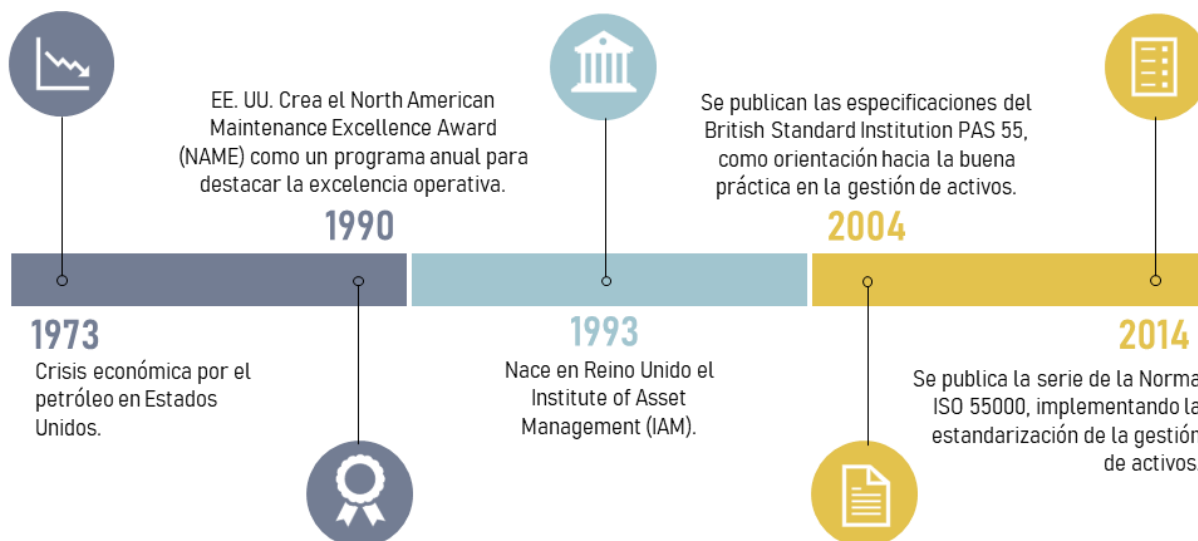
Para el año 1980 el concepto de Facility Management empezó a penetrar gradualmente en una amplia gama de sectores, debido a la continua acumulación de información sobre los principios de rentabilidad y productividad, y es en 1990 que Estados Unidos crea el North American Maintenance Excellence (NAME) Award, como un programa anual para reconocer a las organizaciones norteamericanas que destacan en la realización del proceso de mantenimiento para permitir la excelencia operativa. [23] Identificando las empresas líderes del mercado y compartiendo sus estrategias de mejora.

En respuesta a lo anterior, en 1993 nace en el Reino Unido el Institute of Asset Management (IAM) agrupando a las diversas empresas que se interesaron por compartir su conocimiento y las buenas prácticas, generando conciencia de los beneficios de la disciplina de la gestión de activos dentro de las organizaciones. [15]

Para mayo del 2004, se tenían publicadas las especificaciones del British Standard Institution PAS 55, iniciado por el IAM, este documento proporciona orientación detallada y ejemplos de buenas prácticas sobre todas las facetas de la gestión de activos, que a su vez incluye una lista de verificación de 28 puntos para la buena planificación del ciclo de vida, así como la optimización de costos y riesgos dentro de los activos. [16]

Debido a su éxito internacional, el BSI PAS 55 se convirtió en el estándar global oficial para la gestión de activos, reconociéndolo como una referencia a las buenas prácticas genéricamente aplicables para a optimización y mejora de rendimiento sobre los activos. En un esfuerzo colectivo el IAM y el BSI iniciaron un proyecto en conjunto partiendo del BSI PAS 55, para introducir un nuevo estándar internacional, a través de la Organización Internacional de Normalización (ISO), cuyo objetivo era aumentar el grado de

participación internacional para el desarrollo de las buenas prácticas aplicadas a la gestión de activos, mejorando significativamente el avance en esta disciplina. En la **Figura 3.6** se identifican los eventos históricos transcurridos mencionados anteriormente.



**Figura 3.6.** Cronología Norma ISO 55000. (Elaboración propia)

Como resultado en enero del 2014 se publica la serie de Norma ISO 55000, 55001 y 55002, incluyendo la terminología, requerimientos y guía de implementación para promover y mantener un sistema eficaz de gestión de activos. [10] [17]

- **Norma ISO 55000:**

Entrega una descripción general, los principios y la terminología utilizados en la Gestión de Activos.

- **Norma ISO 55001:**

Provee un marco para establecer políticas de gestión de activos, objetivos y procesos, y permite que una organización alcance sus metas estratégicas. Utilizando un proceso estructurado, eficaz y eficiente que conduce a la mejora continua y a la creación de valor en ejecución al gestionar costos, desempeño y riesgos.

- **Norma ISO 55002:**

Sirve como guía para la implementación del sistema de Gestión de Activos de acuerdo a ISO 55001, presentando las directrices generales para su aplicación.

En su totalidad, la serie de la norma ISO 55001, se enfoca en la necesidad de un sistema de gestión, y por lo tanto no especifica requisitos financieros, contables o técnicos

para la gestión de tipos de activos específicos. Sin embargo, su cumplimiento, apoya a una organización con cultura proactiva a otorgarle eficacia y eficiencia para obtener un aumento del valor en los activos reflejando las últimas ideas y las mejores prácticas sobre su gestión.

Hablando estrictamente en el sentido financiero, los activos se pueden definir como todos aquellos valores de una organización que generan un beneficio. Considerando que estos activos tienen una cierta rentabilidad, es necesario garantizar que su funcionamiento será reflejado de manera ininterrumpida y duradera, a manera que cumplan con estándares de calidad y eficiencia. Por esta razón, la gestión de activos y la optimización de su mantenimiento mejoran la rentabilidad de la inversión y provee nuevos beneficios a las organizaciones.

Implementar un marco de gestión basado en la normativa es una garantía para las organizaciones, debido a su reconocimiento internacional, esta certificación funge como apoyo en la demostración a los clientes, aseguradoras y demás partes interesadas, que sus procesos internos se gestionan de una manera adecuada, y además entre las distintas organizaciones, ofrece un lenguaje común para la toma de decisiones, permitiendo una congruencia fiable.

Lo que se busca a través de esto es controlar el riesgo, considerando los factores que influyen en todo el ciclo de vida del activo, a manera que se pueda extraer información para la toma de decisiones. Estos beneficios se pueden ver claramente definidos, tal como lo plantea el comité de la Organización Internacional de Estandarización:

- **Mejoras del Desempeño:**

La gestión eficaz y eficiente de oportunidades a corto y largo plazo mejora la sostenibilidad, permitiendo que la organización consistentemente alcance o supere las expectativas de desempeño y responsabilidad social de las partes interesadas.

- **Mejoras en el costo:**

Un sistema de gestión de activos facilita la mejora del retorno sobre la inversión y el modo en que se medirá la reducción de costos sin sacrificar el desempeño organizacional de corto o largo plazo. Además, mejora el valor de los activos para potenciar el resultado.

- **Gestión de riesgos:**

La revisión en ejecución de procesos, procedimientos y desempeño de activos posibilita decisiones de gestión basadas en información y un balance de datos de costo, riesgos y desempeño que mejora la eficacia y eficiencia organizacional.

- **Aseguramiento del crecimiento y mejora del negocio:**

Un sistema de gestión sólido contribuye con las mejoras por medio de planes de implementación formales, colaborativos, prioritarios y coordinados que permiten que toda la organización comunique y comprenda los objetivos y compromisos.

- **Toma de decisiones confiable:**

Implementar un sistema de gestión de activos conduce a una toma de decisiones confiable para el desarrollo, coordinación y control de las actividades relacionadas con el activo. También alinea estas actividades con los principales objetivos organizacionales.

- **Mejora de la confianza de las partes interesadas a partir del cumplimiento y la mejora de la reputación:**

Utilizar la Norma ISO 55001, basada en las directrices de la Norma ISO 55002, apoya políticas y estrategias claras que mantienen y mejoran constantemente el sistema de gestión de activos y muestra alineación con otros sistemas de gestión.

El proceso de implementación de la Norma ISO 55000 es una tarea bastante metódica que requiere la participación de todos los integrantes y organismos implicados en la organización. En primera instancia, se requiere definir unos objetivos por parte de la organización, para entonces definir una estrategia a manera que ésta se pueda implantar con éxito y se obtenga una buena retroalimentación para aplicar acciones de mejora continua.

En éste sentido existen herramientas que ayudan a medir el desempeño de éstas estrategias, al implantar un conjunto de indicadores clave de rendimiento (KPI's), se permite dar un seguimiento y obtener una evaluación. La metodología para la identificación de estos indicadores se desarrolla posteriormente como dentro del marco de análisis misma que se verá aplicada en el caso práctico.

## CAPÍTULO 4. LA FIGURA DEL FACILITY MANAGER.

### 4.1 PERFIL DEL FACILITY MANAGER.

Según la IFMA, un Facility Manager deberá Integrar los principios de la administración y gestión de empresas, con la arquitectura, la ingeniería y las ciencias de la conducta humana. Por lo tanto, cuando se habla de la figura del FM hablamos de un profesional que agrupa múltiples disciplinas. Retomando la definición anteriormente mencionada que recoge la EN 15221 -1, el Facility Manager aporta una gestión a nivel estratégico y táctico, lo que le imprime una responsabilidad operativa mayor, desde el punto de vista económico y social. [13]

Desde el punto de vista del negocio, la gestión de estos recursos, con la integración del modelo de Facility Management, puede aportar diferentes alternativas y metodologías para actuar en función de los servicios a gestionar, la tipología de las actuaciones, la integración dentro de la organización y los objetivos a conseguir. [19] El Facility Manager presta su experiencia para actuar de una manera dinámica y cumplir con todos los requisitos que le exige la organización donde su efectividad dependerá de su habilidad para desarrollar una serie de aptitudes técnicas y capacidades humanas sólidas.

En este sentido, el IFMA expone 11 áreas de competencia indispensables del Facility Manager, en las **Figuras 4.1. y 4.2**, se muestran los campos de especial intervención y un resumen del contenido de cada una de ellas.



**Figura 4.1** 11 Competencias del Facility Management. (Elaboración propia)  
Fuente: IFMA. [11]

	Calidad.	Incluye el desarrollo y manejo de la creación y mantenimiento de estándares e indicadores de mejora, supervisando su cumplimiento con la normativa, códigos y políticas aplicables.
	Tecnología.	Utilizada dentro de la planificación, dirección y administración del Facility Management y sus tecnologías operacionales.
	Mantenimiento.	Asesora las condiciones del inmueble, facilitando las operaciones de mejora necesarias, así como la administración de sus servicios, manteniendo su operatividad y políticas específicas.
	Recursos Humanos.	Desarrolla e implementa prácticas en apoyo a la efectividad y metas de la organización.
	Finanzas.	Mantiene la administración financiera del activo, y los costos operativos de las subcontrataciones asociadas a la gestión del inmueble.
	Negocios.	Planifica, desarrolla, implementa y da seguimiento hacia la mejora continua del programa general de continuación del negocio.
	Liderazgo.	Dirige a la organización proveyendo un plan estratégico de mejora.
	Gestión de Activos.	Planifica, desarrolla, implementa y da seguimiento hacia la mejora continua del plan general de gestión de inmuebles dentro de la organización.
	Gestión de Proyectos.	Planifica, desarrolla, implementa y da seguimiento hacia la mejora continua de los diversos proyectos de la organización.
	Sustentabilidad.	Apoya en el compromiso de la empresa para la protección del ambiente, estableciendo criterios de sustentabilidad dentro de sus operaciones.
	Comunicación.	Promueve el uso y desarrollo del plan de comunicación, asegurando la recepción de mensajes, logrando el resultado esperado.

Figura 4.2 Definición de las 11 competencias del Facility Management.

Fuente: IFMA. [11]

Entendiendo las áreas de competencia, se empieza a visualizar un perfil multidisciplinario que al que le deberán concernir diversas responsabilidades, dentro de un espectro muy amplio, el primer paso es encontrar una metodología idónea es reconocer su ámbito de aplicación, y así definir sus parámetros de alcance.

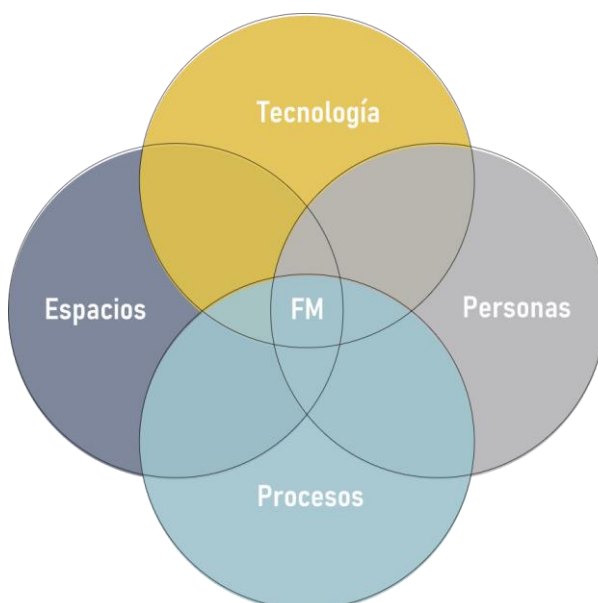


## 4.2 AMBITO DE APLICACIÓN.

El Facility Management es una disciplina enfocada en la gestión de servicios, no desde un enfoque técnico, sino un enfoque de gestión como tal. Las empresas que ofrecen un sistema de gestión eficaz se aseguran de brindar ordenamientos de primer nivel a sus clientes, apoyándose de la subcontratación de terceros, donde dichas actividades son supervisadas por los Facility Managers. La gestión se convierte entonces en un rubro sumamente interdisciplinario que abarca una amplia gama de actividades y procesos, que administran los servicios de soporte, alineando todas las funciones de la organización.

Como lo menciona la IFMA, El Facility Manager tiene como funciones, entre otras, el desarrollo de las estrategias corporativas respecto a los recursos inmobiliarios, políticas de optimización de espacios, coordinación de los proyectos de construcción, renovación y reubicación, contratación de todos los productos y servicios relacionados con el correcto funcionamiento de las instalaciones, conservación y mantenimiento de instalaciones e ingeniería. [14]

Definiendo el Facility Management como: “Una disciplina que engloba diversas áreas para asegurar y gestionar el mejor funcionamiento de los inmuebles y sus servicios asociados, mediante la integración de personas, espacios, procesos y las tecnologías propias de los inmuebles.” En la **Figura 4.3** de forma intuitiva se presenta el perfil del FM como el sujeto de acción e implementación sobre la integración de los cuatro factores que inciden dentro del inmueble en explotación, es responsabilidad del FM detectar, obtener, y mejorar las necesidades que cada uno de éstos factores pide para preservar un equilibrio armónico dentro del inmueble, buscando el mejor interés de todos los involucrados.



**Figura 4.3** Integración del Facility Management.  
(Elaboración propia)

El Facility Manager ha de fungir como un experto en casi todos los aspectos de la cultura interna de la organización, y como tal debe tener una perspectiva única dirigida hacia el personal y los directivos, con un amplio contexto en la historia de la organización y los requerimientos del inmueble en cuestión. Esta persona puede o no tener antecedentes en ramas como la arquitectura, ingeniería, diseño de interiores, negocios, contabilidad, finanzas, recursos humanos, etc.

No obstante, cuenta con experiencia empresarial corporativa y habilidades sociales contundentes para poder cumplir en su mayoría o preferiblemente todas de las nueve responsabilidades corporativas del facility manager. [1]

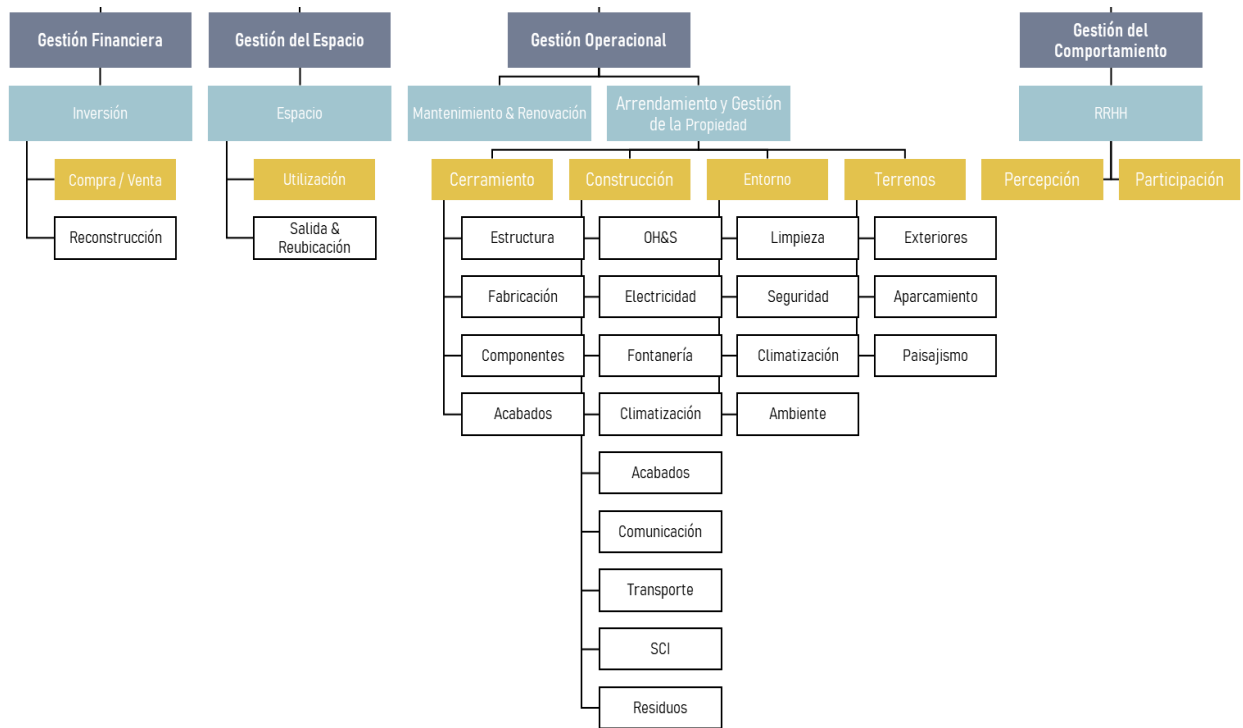
1. Planificación a largo plazo.
2. Planificación anual.
3. Previsión financiera y administrativa.
4. Adquisiciones y disposiciones inmobiliarias.
5. Diseño de interiores, especificaciones de trabajo y administración de las instalaciones y el espacio.
6. Diseño de instalaciones.
7. Nuevas construcciones y trabajos de reforma.
8. Mantenimiento y operación.
9. Integración de telecomunicaciones, seguridad y servicios administrativos.

Los Facility Managers son generalistas que comprenden la filosofía empresarial corporativa, respetan sus requisitos financieros, legales y de calidad, donde saben quiénes son los que toman las decisiones de la empresa y quienes tienen la capacidad para autorizarlas.

Ellos facilitan y gestionan el presupuesto, entrevistan y contratan consultores, establecen la construcción del diseño, el mobiliario, la programación, las normas del espacio y de oficina, instituyen programas de capital y compras, traducen los requisitos de las instalaciones corporativas del cliente en un lugar de trabajo rentable, ambientalmente seguro y estéticamente agradable. Su función es asegurar que el cliente y la organización tengan un proyecto en tiempo y dentro del presupuesto, con el mejor sitio, espacio e instalaciones posibles para servir sus necesidades el día de hoy y mañana.

Consecuencialmente, la disciplina define el modelo tradicional de externalización de servicios, diversificando las necesidades a terceros a través de la subcontratación, asegurando una correcta gestión de estos buscando aminorar sus costes operativos.

De acuerdo con el análisis descrito en el libro Facility Management, definido por Rondeau, Brown y Lapides, [5] la diversidad de funciones se engloban en cuatro ámbitos de gestión principales: financiera, de espacio, operacional y del comportamiento. En la **Figura 4.4** se reflejan dichos ámbitos así como sus componentes.



**Figura 4.4** Facility Management: Ámbito de Aplicación. (Elaboración propia)  
Fuente: Facility Management, Edición segunda. [4]

Analizando bibliografías alternativas, en la **Figura 4.5** se encuentra que visto exclusivamente desde el ámbito de la prestación de los servicios, el Facility Manager puede clasificar sus responsabilidades en cuatro categorías que corresponden a los servicios internos (catering, limpieza, soporte, mantenimiento), servicios administrativos (gestión de clientes internos, recursos humanos, responsabilidad social), servicios estratégicos (análisis de riesgos, implementación de tecnologías, etc), y los servicios propios del activo (remodelaciones, inversiones, etc).

Para los fines de éste proyecto, nos hemos enfocado en la explotación de los servicios como la principal función del FM, entendiendo que los servicios son todo aquello que da vida y funcionalidad a un inmueble en operación, y es mediante su gestión que se determinará si sus rendimientos están alcanzando los estándares definidos por la organización, a continuación se presenta gráficamente su clasificación:

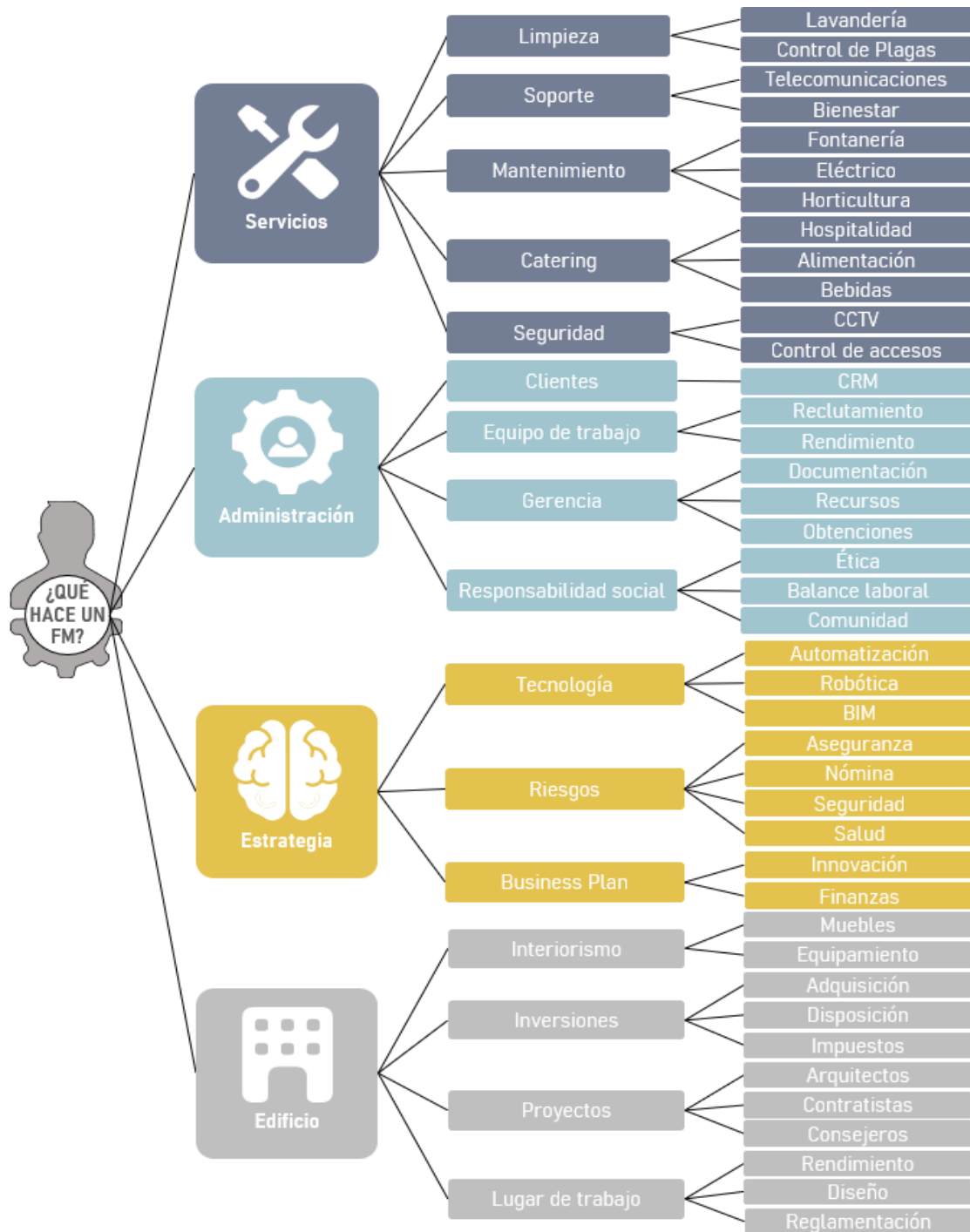


Figura 4.5 ¿Qué hace un Facility Manager? (Elaboración propia)

Todas las empresas requieren de una variedad de servicios e instalaciones para funcionar de manera eficiente, en la **Figura 4.5** se han catalogado genéricamente aquellos servicios que convergen en cualquier organización, sin embargo, los servicios individuales o únicos que necesita una empresa dependen de su tipo, tamaño y ubicación. Los Facility Managers generalmente son responsables de asegurarse de que esos servicios se implementen y mantengan regularmente dentro del edificio.

Los proveedores de servicios en esta categoría deben avocarse en facilitar a las organizaciones a centrarse en su competitividad de negocio, mientras que el Facility Manager proporciona los servicios de administración de instalaciones, mismos que se pueden segmentar en “hard services”, “soft services” y servicios de valor agregado. [24]

Los “hard services” son aquellos que requieren conocimientos técnicos, mientras que los “soft services” pueden ser realizados por individuos sin conocimientos técnicos.

- **Hard services:** Estos servicios se relacionan con la parte física del activo manteniendo el activo en buenas condiciones, garantizando la seguridad y el bienestar de los empleados. Para la gestión operativa y el mantenimiento de instalaciones técnicas, el mantenimiento preventivo es tan integral como el mantenimiento general, así como la optimización de procesos y varias pruebas, generalmente están ligados con requerimientos por ley.

Ej. Ventilación, Iluminación, Sistema Contra Incendio, Plomería, etc.

- **Soft services:** Son servicios que utilizan directamente los empleados y su intención es hacer que el lugar de trabajo sea más seguro o agradable. Por lo general, no son obligatorios y se pueden eliminar o agregar en cualquier momento.

Ej. Limpieza, Correo, Catering, Seguridad, Interiorismo, etc.

- **Servicios de valor agregado:** Estos servicios generalmente se comercializan como características premium y complementos a las funciones básicas. Aunque a menudo pueden operar de forma independiente, las empresas las utilizan para estimular la demanda de sus servicios básicos. Estos servicios benefician tanto a los clientes como a los proveedores de servicios, y se pueden utilizar como apoyo para obtener datos y análisis de mejora.

Ej. Modelo de gestión de valor agregado.

Habiendo definido y englobado dichos servicios en los anteriores segmentos, es importante recalcar que, para objetivo de este proyecto y el desarrollo de la posterior metodología, ahondaremos en los métodos para la consecución de servicios de valor agregado, y su aplicación dentro de la gestión de activos, según la metodología del Manual de gestión del Valor Añadido de Facility Management, línea de investigación desarrollada por el IFMA.

## CAPÍTULO 5: MARCO DE ANÁLISIS.

Concluido el marco teórico, desarrollaremos la metodología de gestión de servicios en base a las estipulaciones del Manual de Gestión de Valor Añadido de Facility Management publicado por el IFMA España, dicho manual propone teorías y modelos de gestión que hemos adaptado y analizado para el caso práctico de referencia.

Se empezará por definir los parámetros de valor añadido, abarcando sus cuatro grandes áreas de actuación, así como su alcance y la implicancia de estos para determinar los indicadores o KPI's, mediante mapas de procesos y diagramas orientativos de referencia.

Habiendo determinado la metodología para la selección de los indicadores, se procederá a la evaluación de estos, a través de la matriz de impacto y la matriz de mejora se busca obtener una visión más clara de los ámbitos de actuación donde procederá la propuesta de mejora.

Finalmente, tras haber definido las oportunidades de mejora, se hablará sobre las recomendaciones de herramientas a utilizar en el proceso de análisis, y las fases de implementación de la propuesta.

El Manual de Gestión de Valor Añadido de Facility Management por si mismo proporciona unas definiciones claras y las pautas paso por paso para sustentar una propuesta de mejora concreta, por esta razón, se ha tomado como referencia para el desarrollo de la metodología que se describe a continuación, recomendando ampliamente al lector que este proyecto se complemente con la propuesta del Manual para consolidar todo el sistema.

### 5.1. PARÁMETROS DE VALOR AÑADIDO.

El grupo de investigación de Valor Añadido de Facility Management define el Valor Añadido de Facility Management de la siguiente manera:

***“Valor añadido de Facility Management es la contribución a la mejora del rendimiento de la organización con respecto a las personas, los procesos, las finanzas y el entorno”.*** [8]

Sin embargo, para entender este concepto es necesario ver aplicados los mecanismos mediante los cuales se produce dicho valor y los indicadores que se pueden obtener para cuantificarlo y medirlo.

Dentro de la investigación desarrollada por el Research Working Group de EuroFM, se han centrado esfuerzos en la identificación de los diversos ámbitos que aportan valor añadido mediante el Facility Management dentro y fuera de los márgenes de una organización. En relación con esto, los parámetros de valor añadido los clasifican en cuatro grandes áreas: Personas, Procesos, Finanzas y Entorno, tal como se explican a continuación. [8]

- **Personas:** Se entiende como los agentes sobre los cuales el Facility Manager genera un impacto, tales como los usuarios finales, los clientes internos, o los *stakeholders*.
- **Procesos:** El Facility Management como se ha mencionado anteriormente, influye en un amplio espectro de procesos internos dentro de una organización, entendiéndose que como consecuencia una mejora en la eficiencia de los procesos se traduce en una mejora para la organización.
- **Finanzas:** Esta área contempla un ámbito de gran interés, debido a la correlación con la reducción de los costes y el valor de los activos, de esta manera el Facility Manager aporta una perspectiva de valor económico para la organización.
- **Entorno:** Se refiere al hecho de que todas las organizaciones tienen algún efecto en el tejido social, así como en el medio ambiente. Las propuestas de mejora en este ámbito buscan fortalecer la Responsabilidad Social Corporativa y crear políticas sostenibles.

El efecto del Facility Management se diversifica en estos factores, teniendo la misma implicancia, tal como se expresa en la **Figura 5.1**, las cuatro dimensiones a su vez se descomponen en doce nuevos parámetros sobre los cuales se puede generar un valor, identificándose conforme a la siguiente estructura:



Figura 5.1 Parámetros de valor añadido (Elaboración propia)

Estos doce parámetros, corresponden a la base de la investigación del Manual de Gestión de Valor Añadido, [8] la cuantificación y cualificación de cada uno de ellos es variable dependiendo de su contexto y su aplicación. Identificando el impacto de mejora de los parámetros sobre la propuesta de valor, podemos determinar la prioridad y la función para beneficio de la organización. Para entender a detalle cada parámetro y su relevancia en el análisis general, a continuación, se describe cada uno de ellos:

### Dimensión: Personas.

**1. Satisfacción:** Se refiere al nivel de aceptación y conformidad con los productos y /o servicios prestados por la empresa a los diferentes grupos de interés en función de sus expectativas. Es un concepto subjetivo, dependiendo de cada perspectiva, sin embargo, se encuentra ligado a la calidad, por tanto, se puede cuantificar con unos indicadores operativos.

Ej. De Indicadores: Limpieza, Ausencia de fallos, Reducción de tiempos de entrega, etc.

**2. Imagen:** Habla sobre la percepción de los clientes sobre la organización.

Ej. De Indicadores: Limpieza, Ausencia de fallos, Reducción de tiempos de entrega, etc.



**3. Cultura:** Indica los principios, valores y creencias compartidas por la mayoría de los empleados, que a su vez fortalece la cohesión con la organización.

Ej. De Indicadores: Encuesta clima laboral.

**4. Seguridad y Salud:** Se refiere a las condiciones de trabajo donde los empleados desarrollan su actividad, en este sentido es responsabilidad de la organización proporcionar un entorno de trabajo sin riesgos, por otro lado, salud se refiere al bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Ej. De Indicadores: Número de accidentes, Tiempo de respuesta a incidentes, etc.

#### **Dimensión: Procesos.**

---

**5. Productividad:** Se refiere a la relación entre los resultados obtenidos y los recursos utilizados. Este concepto se encuentra ligado con la gestión de las instalaciones, la calidad del espacio de trabajo y la atención de incidencias dentro de la organización.

Ej. De Indicadores: Eficiencia energética, flexibilidad de trabajo, satisfacción del cliente.

**6. Adaptabilidad:** Define la capacidad de adaptación a las circunstancias y normas en diferentes escenarios o las necesidades a las que se enfrente la organización. El concepto es muy amplio, sin embargo, los indicadores están relacionados con las facilidades que otorga la empresa en la función de su labor.

Ej. De Indicadores: Inversión en tecnología, flexibilidad en disponibilidad de trabajo, etc.

**7. Innovación:** Es la capacidad de ser creativo en la generación de nuevas ideas, y la manera de implementarlas con el objetivo de mejorar la competitividad de la empresa. Es un parámetro algo subjetivo, sin embargo, se puede cuantificar mediante los factores físicos que faciliten su implementación y mejoren la percepción de los usuarios.

Ej. De Indicadores: Flexibilidad de horario, Satisfacción del empleado, horas de formación.

**8. Riesgos:** Es un evento o condición incierta, que, en caso de ocurrir, tiene un efecto negativo sobre los objetivos de la organización. La actuación del FM sobre este parámetro se identifica en el mapa de riesgos, donde se entrega una ponderación a cada criterio en base a la probabilidad de ocurrencia para definir su nivel de importancia.

Ej. De Indicadores: Número de incidencias, gestión de prevención, índices de frecuencia.

---

**Dimensión: Finanzas.**

---

**9. Costes:** Indica el conjunto de recursos económicos utilizados en la obtención de los objetivos. El FM participa en la gestión de la evolución del presupuesto, mejorando sus prestaciones y buscando oportunidades para reducir algunos costes.

Ej. De Indicadores: Gasto real vs Gasto presupuestado, Presupuesto anual, Gasto por empleado.

**10. Valor de los activos:** Se refiere a los bienes, derechos y recursos económicos de la empresa, de los cuales se busca obtener un rendimiento en el futuro.

Ej. De Indicadores: Valor de mercado, gastos financieros, ingresos, etc.

---

**Dimensión: Entorno.**

---

**11. Sostenibilidad:** Mantiene el desarrollo equilibrado del objetivo de la organización, mediante una conciencia económica, ambiental y social. Para esto el FM se puede apoyar de normas como la ISO 14001, para identificar el grado de cumplimiento e impacto ambiental.

Ej. De Indicadores: Consumo energético, Control de residuos, Conteo de emisiones, etc.

**12. Responsabilidad Social Corporativa:** Introduce criterios de gestión con el fin de contribuir al bienestar de la sociedad donde se establece la organización. Es un parámetro abstracto y difícil de cuantificar, sin embargo, dependerá de cada organización fijar los criterios para su medición en base al nivel de aplicación.

Ej. De Indicadores: Horas de formación de empleados, Horas de trabajo, Reconocimientos médicos.

Se debe tener en cuenta que, en la medición de los parámetros, son muchos los factores que influyen para la selección de indicadores, teniendo en cuenta que deben estar ligados con los objetivos de la empresa, las anteriores definiciones presentan una base orientativa para su implementación, sin embargo, el nivel de alcance dependerá enteramente de la organización. El impacto en el rendimiento de la empresa se verá favorecida en la medida que el alineamiento del Facility Manager se acople con la propia organización, cada organización es distinta, por tanto, es responsabilidad del FM buscar el enfoque más apropiado para alcanzar dicho alineamiento y buscar los mejores indicadores que facilite la mejora del rendimiento.

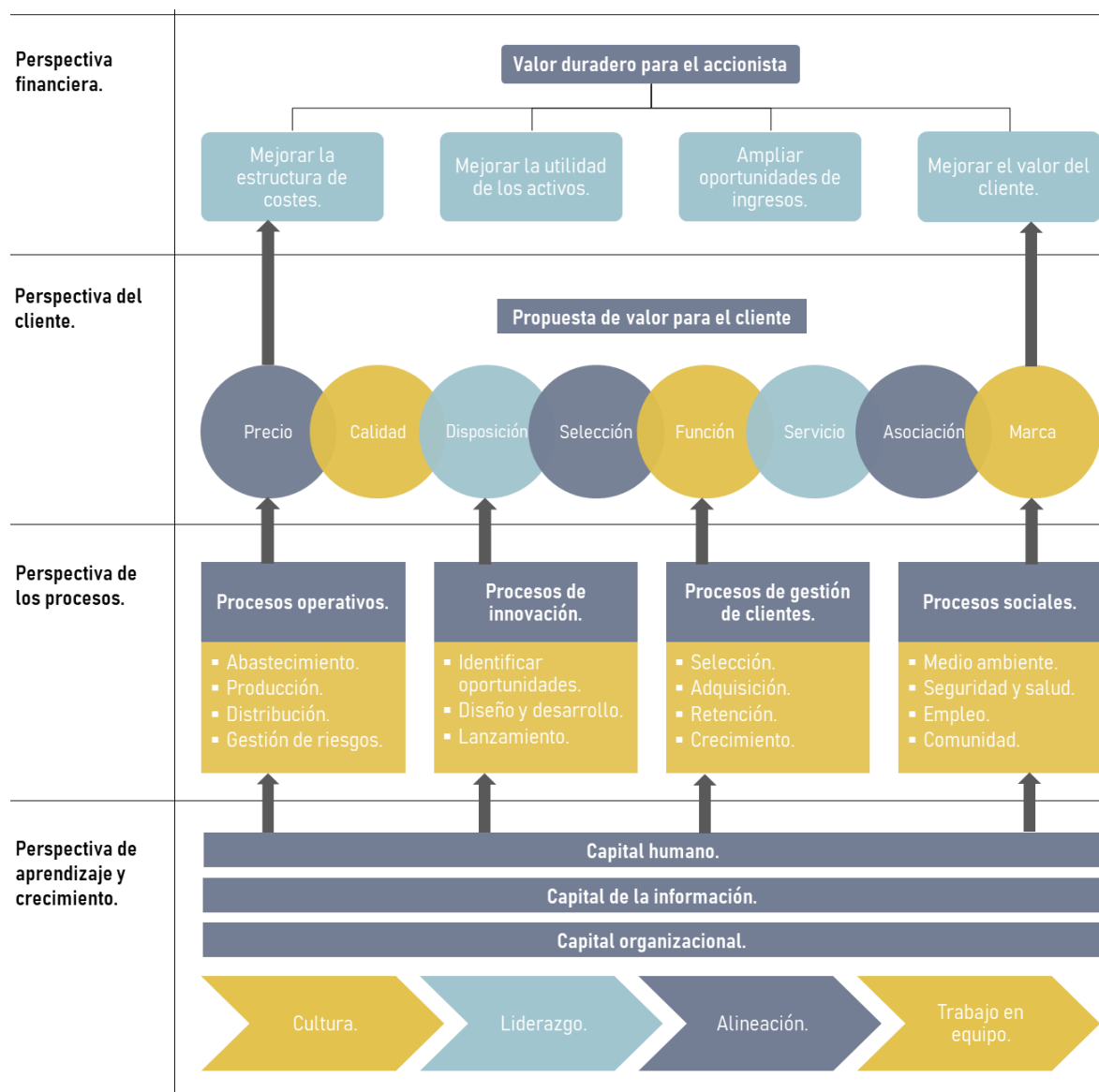
En apoyo a esto, se presentan en el siguiente apartado, algunas de las herramientas que facilitan la estructuración de los procesos de la organización en base a cuatro diferentes perspectivas con el fin de analizar todas las aristas de trabajo.

## 5.2. ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN.

Para construir un sistema de medición que describa la estrategia es necesario seguir un modelo general, el modelo de cuatro perspectivas establece las bases para la creación de valor, tal como lo definen Kaplan y Norton [8], el sistema apoya dando dirección y prioridades de actuación a las empresas para sus proyectos de mejora, definiéndolo de la siguiente manera:

- **Perspectiva financiera:** Busca incrementar el valor económico de los accionistas mediante el crecimiento del volumen de negocio y/o la mejora en la productividad, reduciendo costes e incrementando las ventas.
- **Perspectiva clientes:** Busca elevar la competitividad, ofreciendo un producto / servicio distintivo que beneficie a los clientes, de esta manera se influye y se moldean la percepción de los clientes sobre los siguientes ocho parámetros: precio, disponibilidad, calidad, selección, funcionalidad, servicio, asociación, marca.
- **Perspectiva procesos:** Al implementar mejoras en los procesos se busca perfeccionar el rendimiento de la organización y por ende la perspectiva del cliente sobre el servicio. Kaplan y Norton diferenciaban estos procesos en cuatro categorías: Operativos, de Innovación, de clientes, y sociales.
- **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** Como cuarta y última perspectiva se habla sobre la gestión de recursos humanos y tecnológicos, relacionado con la capacitación y motivación de los trabajadores, así como la aplicación de nuevas tecnologías que apoyen la visión de la organización.

A través de la comprobación de sus componentes y las interrelaciones entre las perspectivas, el cuadro de mando que se aprecia en la **Figura 5.2** ofrece una serie de conexiones para la formulación de la estrategia y su ejecución, de tal manera que se obtenga una propuesta de actuación sólida.



**Figura 5.2** Modelo de las cuatro perspectivas. (Elaboración propia)  
**Fuente:** Manual de Gestión de Valor añadido. [8]

El punto de partida para definir la estrategia es la enunciación del objeto financiero a corto plazo, mejorando la productividad que a su vez reduzca los costes, con el objetivo de mejorar su rentabilidad. Consiguiente a esto, la estrategia debe estar basada en una propuesta de valor para el cliente, su satisfacción será determinante para la permanencia de la organización.

La perspectiva financiera y la del cliente definen los resultados, lo que la organización quiere lograr: satisfacción, rentabilidad, fidelidad y crecimiento de los clientes. Por otra parte, los procesos definen una perspectiva interna que impulsan la estrategia y describen de qué manera la organización la pondrá en práctica.

Alinear estos procesos con la estrategia, es la mejor manera para determinar cómo se crea y se mantiene el valor. Las organizaciones a través del Facility Management están ejerciendo su autoridad para redefinir sus procesos y brindar una propuesta de valor diferenciadora al resto, mejorando su productividad y su capacidad operativa.

Kaplan y Norton [8], introducen una clasificación de los procesos en cuatro grupos:

- **Gestión de operaciones:** Son los procesos relacionados a la producción y distribución de los productos y/o servicios al cliente.
- **Gestión de clientes:** Son los procesos encargados de establecer, mantener y potenciar las relaciones con los clientes.
- **Gestión de innovación:** Son los procesos relacionados con la aportación de nuevas ideas para el desarrollo de nuevos productos, servicios y procesos.
- **Gestión social:** Son los procesos que buscan el cumplimiento de las normativas y expectativas sociales en apoyo a la comunidad.

Cada uno de estos grupos puede subdividirse en tantos procesos secundarios como sean necesarios para que al momento de identificar la estrategia se tome en cuenta cuales procesos tienen mayor importancia y se defina la propuesta en relación con ellos. Por último, el mapa estratégico describe los activos intangibles que aportan valor a la organización: capital humano, de información y organizacional, cuando estos están alineados con la estrategia, la entidad refleja un alto grado de preparación organizacional, las aplicaciones tecnológicas deben buscar complementar al capital humano para mejorar su desempeño.

A manera de resumen, el modelo del mapa estratégico por Kaplan y Norton se desarrolla en acuerdo con la estrategia de la empresa de tal manera que describa las mejoras del desempeño de los procesos internos y alcancen su máximo potencial.

Habiendo desarrollado el mapa de procesos de la organización, se puede proceder a la identificación de los indicadores que permitirán medir los procesos y sus rendimientos para controlar la estrategia de mejora, en el siguiente apartado se describe la metodología de acuerdo con el Manual de Valor Añadido de Facility Management (VAFM).

### 5.3. OBTENCIÓN DE INDICADORES.

El sistema de medición de los indicadores, es una herramienta de control y de gestión que le facilita al Facility Manager sus operaciones, a través de estos, se busca mejorar los rendimientos de las organizaciones y posibilita la toma de decisiones a nivel estratégico y operativo.

De acuerdo con el proceso establecido en el Sistema de Indicadores de Valor Añadido de la IFMA [8], en la **Figura 5.3**, se observa como estos se pueden desarrollar:

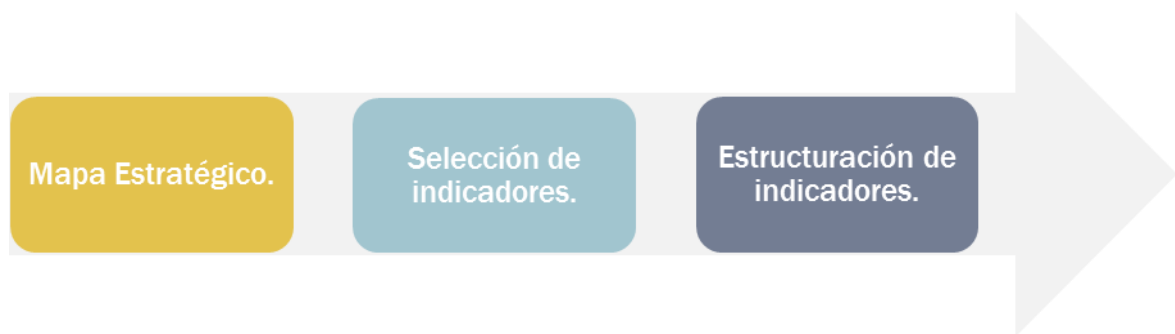


Figura 5.3 Obtención de indicadores. (Elaboración propia)

- **Mapa estratégico:** Analizar la organización desde las cuatro perspectivas definidas anteriormente de acuerdo a Kaplan y Norton, nos ayuda a identificar la cantidad de procesos que existen y poder detectar cuales son aquellos sobre los cuales se obtendrán los indicadores.
- **Selección de indicadores:** Habiendo identificado los procesos, se seleccionan aquellos de los cuales se busca obtener indicadores, de tal manera se pueda otorgar una unidad de medición para el control de su rendimiento.
- **Estructuración de indicadores:** Incluye la definición y estructuración de los indicadores previamente seleccionados mediante a los 12 parámetros de valor añadido.

A través de esta sistematización del proceso de trabajo de una organización, la identificación de los conceptos sobre los cuales se determinaran los KPI's se vuelve más clara en función a las actividades principales que desarrolla, y habiendo calificado la relación con los parámetros de valor añadido se podrá identificar cuales indicadores pueden ser utilizados para medir la evolución de dichos parámetros y consecuentemente alinear la propuesta de mejora con los objetivos de la organización.

## 5.4. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE IMPACTO.

La base de la metodología del modelo de valor añadido de Facility Management se integra mediante la conexión de los indicadores propuestos con la generación del impacto de mejora de la propuesta de mejora. A partir de la identificación de los indicadores que participen en los distintos parámetros de valor añadido, se deben priorizar los factores de impacto de dichos indicadores para que antes de que el Facility Manager efectúe su implementación o propuestas de mejora, evalúe sus repercusiones y beneficios.

Los factores de impacto son la resultante de la aplicación de un cambio dentro de los diferentes tipos de actuación, es decir, que los tipos de actuación son el medio sobre los cuales hay que generar una intervención, donde dichos factores de impacto deben de seguir una serie de criterios o aspectos a considerar, para una mejor gestión.

Tal como se muestra a continuación y en la **Figura 5.4**, los tipos de actuación o tipos de intervención establecidos por Jensen y Der Voordt [9] se clasifican en seis categorías:

1. **Entorno Físico:** Incluye edificios, espacios externos e internos, servicios técnicos e instalaciones de posible implementación dentro del área de trabajo.
2. **Servicios:** Se refiere a las actividades operacionales del FM, divididas en las demandas de Espacio e Infraestructura, Personas y Organización. (Apartado 3.2)
3. **Interfaz con el negocio:** Implican cambios en la relación con el usuario, administración interna o sus relaciones externas.
4. **Cadena de suministro:** Refiere a la gestión de los contratos de servicios con proveedores, incluye sistemas de supervisión, control y financiación.
5. **Procesos internos:** Implica cambios en los procesos de gestión y operación a manera que se mejore su eficiencia y productividad.
6. **Estrategia y planificación:** Considera los modelos a corto, mediano y largo plazo que vayan en función a las metas de la organización.

Como se muestra en la **Figura 5.4**, el tipo de actuación “entorno físico”, tiene diversos factores de impacto: ubicación, imagen, etc. Sobre los cuales se deben evaluar los aspectos a considerar relevantes y en base a su valorización con relación al impacto sobre los parámetros de valor añadido, elaborar una propuesta de mejora que sea medible en niveles de prioridades para que la organización las implemente de manera efectiva.

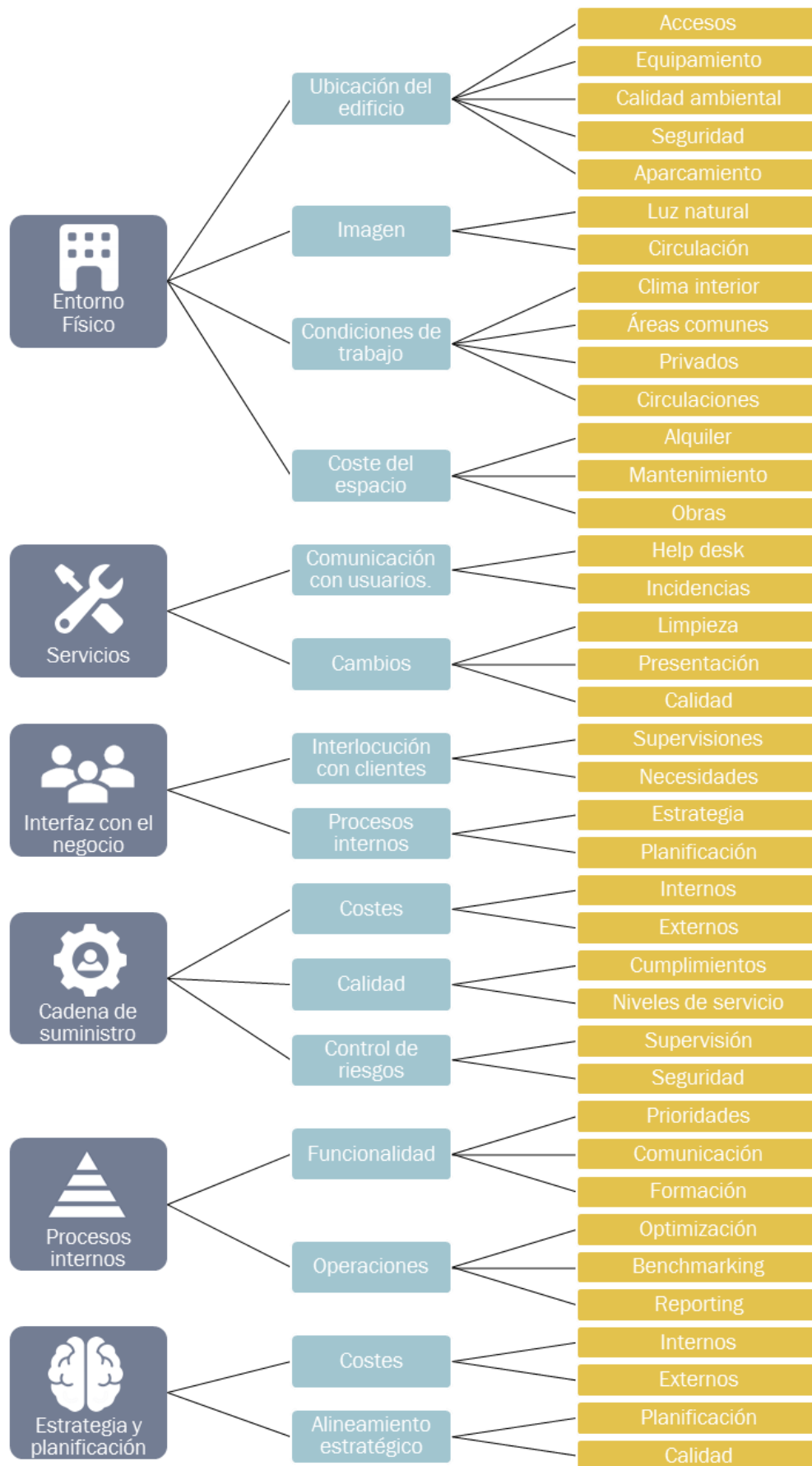


Figura 5.4 Factores de impacto. (Elaboración propia)



En éste sentido, la organización deberá desarrollar una matriz donde se plasmen todos los factores de impacto y sus aspectos a considerar, conforme a la siguiente escala de valoración, en la **Tabla 5.1**, a continuación:

Escala Genérica.	Equivalencia en variación del indicador.	Escala de color.
+3: Mejora muy significativa	>= 20% de mejora en indicador	3
+2: Mejora significativa	10% - 20% de mejora en indicador	2
+1: Mejora moderada	5% - 10 % de mejora en indicador	1
0: Sin mejora	-5% - 5% de mejora en indicador	
-1: Empeora moderada	5% - 10% empeora el indicador	-1
-2: Empeora significativa	10% - 20% empeora el indicador	-2
-3: Empeora muy significativa	>= 20% empeora el indicador	-3

**Tabla 5.1** Escala de valoración de factores de impacto.  
Fuente: Manual de gestión. Valor añadido de Facility Management.

Al final se debe obtener un mapa visual de colores donde se puedan identificar cuáles son los parámetros en el que se genera mayor impacto, sumando los puntajes de la valoración de la matriz sobre cada parámetro. Debe aclararse que la valoración antes descrita es completamente subjetiva, y dependerá de la organización, y el equipo de FM aminorar dicha subjetividad en base a la experiencia de todos sus departamentos. [8]

El primer paso para la elaboración de la matriz es descomponer el proyecto de intervención en factores de impacto sobre cada tipo de actuación, sobre las cuales se valorará cada aspecto a considerar, aplicando la escala antes descrita para cada parámetro de valor añadido. Debe tenerse en cuenta que la aplicación de los criterios ahí descritos deberá planificarse otorgando los indicadores de gestión anteriormente desarrollados, a cada impacto para medir sus variaciones durante el periodo determinado.

OBJETIVO:		Descripción del objetivo.											
Tipo de Actuación / Factor de impacto	Aspectos a Considerar	Satisfacción	Imagen	Cultura	Seguridad y Salud	Productividad	Adaptabilidad	Innovación	Riesgos	Costes	Valor del activo	R S C	Sostenibilidad
Entorno Físico													
Factores de Impacto													
Factor #1	Aspectos a Considerar												
Factor #2	Aspectos a Considerar												
Factor #3	Aspectos a Considerar												
Servicios													
Interfaz con el negocio													
Procesos internos													
Cadena de suministro													
Estrategia y Planificación													
Totales.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

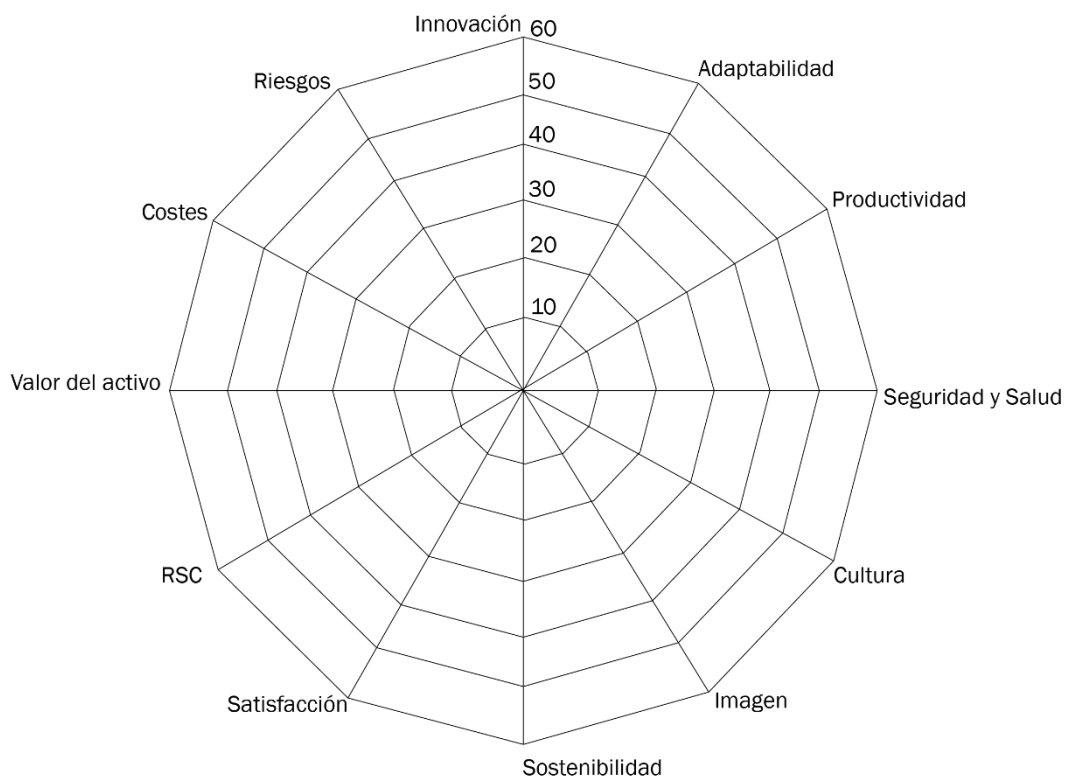
**Tabla 5.2** Formato de matriz de impacto. (Elaboración propia)

Lo que se observa en la **Tabla 5.2** es una propuesta de formato para la matriz de impacto, en un primer nivel encontramos los tipos de actuación (Entorno físico, Servicios, etc.) sobre los cuales se fijarán los factores de impacto sobre los cuales se desarrolla la propuesta, y los aspectos más relevantes a considerar para valorar su presencia sobre los 12 parámetros de valor.

El objetivo de ésta matriz se cumple al identificar aquellos aspectos imprescindibles para alcanzar el objetivo, sumando las valoraciones de cada parámetro se podrán identificar aquellos que tengan una mayor influencia sobre la propuesta de valor, y así poder discernir sobre la aplicación correcta de los recursos y la dirección los esfuerzos en función de los objetivos ahí resaltados, dichos resultados se podrán ver con una mayor claridad en un gráfico radial como se indica en el siguiente apartado.

### 5.5. EVALUACIÓN DE RESULTADOS.

Una vez que se completa la matriz en base a los seis tipos de actuación, las oportunidades de mejora se vuelven más evidentes y las herramientas cada vez más eficaces. A través de estas herramientas los esfuerzos del proyecto pueden focalizarse a manera que se cumplan los objetivos de calidad y las necesidades de la organización.



**Figura 5.5** Formato de gráfico radial. (Elaboración propia)

En la anterior **Figura 5.5**, se presenta un formato de gráfico radial, ésta es una manera muy útil y visual para comparar diferentes variables cuantitativas, en este caso, los parámetros de valor añadido. A cada una de estas variables se le otorga el resultado de la suma de los puntajes de la matriz, trazando su valor a lo largo de cada eje individual distintivo de cada parámetro, manteniendo la misma escala entre todos los ejes, para que al finalizar las variables en conjunto formen un polígono.

De esta manera se pueden identificar los altos y bajos de la propuesta, y correlacionar el nivel de repercusión que tiene la misma sobre el impacto de mejora según los parámetros de valor añadido. Es necesario analizar si la propuesta de mejora está cumpliendo con los objetivos, y de ésta manera sustentar la asignación de recursos.

La evaluación de los resultados, se convierte en el paso más importante y determinante para la valoración de la propuesta, como bien se ha dicho antes, la tarea del Facility Manager es adelantarse a las necesidades de su organización y coordinar estrategias que apoyen en la contratación de productos y servicios que preserven y mejoren la calidad de las instalaciones y la seguridad de los usuarios.

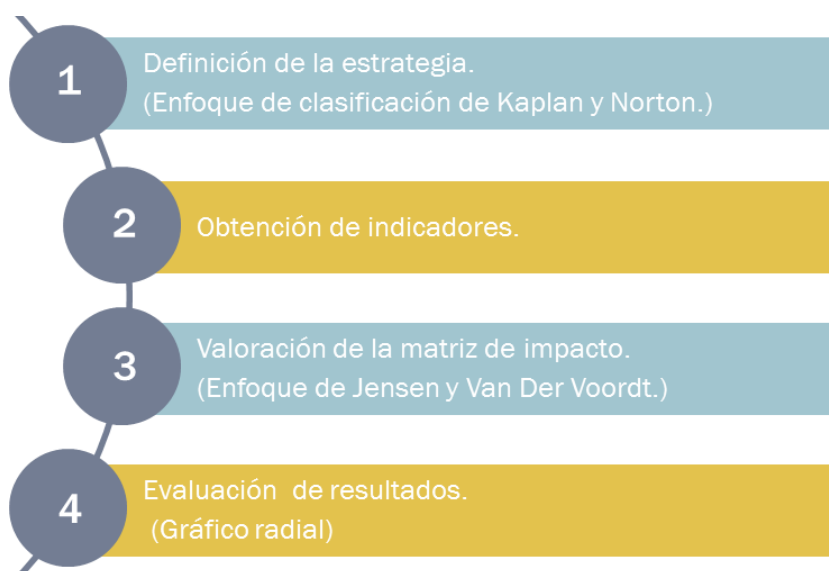
A través de ésta metodología se presenta una solución para la valoración de las propuestas de mejora que buscan un valor añadido, que va acorde a la práctica fundamental de la mejora continua, al ser una herramienta cuantificable y flexible para la adaptación de diversas propuestas.

En el apartado a continuación se presenta un ejemplo claro sobre la aplicación de dicha metodología a un caso práctico e hipotético, enunciando los procesos antes mencionados para su referencia de empleo.

## CAPÍTULO 6: CASO PRÁCTICO.

Con fines ilustrativos y de referencia, a continuación se presentan ejemplos concretos donde se plasmarán las pautas antes definidas en el marco de análisis, para identificar estrategias de mejora, obtener indicadores de gestión, definir propuestas de mejora y evaluar los resultados a través de su análisis mediante una matriz de impacto.

En este sentido se plantea el supuesto de un Facility Manager que tiene a su responsabilidad la gestión de la ampliación del inmueble que administra, en éste caso una nave industrial. En éste sentido a continuación en la **Figura 6.1** se plasma de manera gráfica el proceso a seguir dentro de la metodología.



**Figura 6.1** Metodología para el análisis de estrategias de mejora. (Elaboración propia)

El primer paso para definir la estrategia proviene de la descomposición de los procesos internos de la organización de acuerdo a la clasificación de Kaplan y Norton. Para el ejemplo en concreto de la expansión de la nave industrial nos enfocaremos en la clasificación desde la perspectiva de los procesos únicamente, donde suponemos un enfoque genérico clasificando en base a su propuesta de gestión de procesos sociales, operativos, de clientes y de innovación.

En primer lugar se desarrolla el mapa estratégico de las fases de los procesos genéricos para el desarrollo de una ampliación, estructurados de la siguiente manera: Planificación – Diseño – Propuesta – Construcción – Gestión. En la **Tabla 6.1**, a continuación, se destacan los procesos para los cuatro tipos de gestiones.

Fase del proceso.	Gestión de Operaciones.	Gestión de Clientes.	Gestión de Innovación.	Gestión Social.
Planificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilidad de servicios.</li> <li>▪ Cálculo de recursos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección de necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección de necesidades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de requerimientos normativos.</li> </ul>
Diseño	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño de procesos.</li> <li>▪ Cálculo de herramientas.</li> <li>▪ Análisis de costes.</li> <li>▪ Manejo de contratistas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propuesta de alcance.</li> <li>▪ Propuesta de costes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Análisis de posibles soluciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consideración de normativas.</li> <li>▪ Diseño urbanístico.</li> </ul>
Propuesta	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de contratos.</li> <li>▪ Comunicación interna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desarrollo de contratos.</li> <li>▪ Comunicación externa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Propuesta de solución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aceptación de propuesta.</li> <li>▪ Obtención de permisos.</li> </ul>
Construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Supervisión de obra.</li> <li>▪ Control de avances.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presentación de avances.</li> <li>▪ Visitas de obra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ejecución de propuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de emisiones.</li> </ul>
Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Control de riesgos.</li> <li>▪ Rendimientos del inmueble.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atención de nuevas demandas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguimiento de propuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Soporte a la comunidad.</li> </ul>

Tabla 6.1 Mapa estratégico. (Elaboración propia)

Habiendo plasmado los procesos de trabajo en el mapa estratégico, obtenemos una visión general sobre las actividades que se desarrollarán durante la implementación del proyecto de expansión, esquemáticamente éste panorama nos permite prever acciones y soluciones durante los distintos procesos, en este sentido, en la **Figura 6.2**, se construye el siguiente diagrama de procesos como el segundo paso hacia la selección de indicadores:

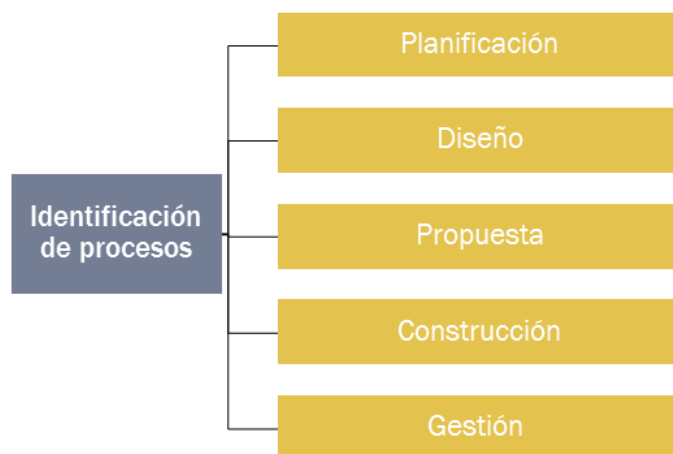


Figura 6.2 Proceso de selección de indicadores. (Elaboración propia)

Reflejando las etapas de desarrollo de un proyecto, desde su concepción y diseño hasta su construcción y gestión, se pueden visualizar los agentes que participan en cada uno de éstos procesos, y concebir una imagen global que sustente la selección de los indicadores.

Para estructurar estos indicadores es necesario determinar las consideraciones sobre las cuales se buscará una medición, a partir del esquema anterior se han tomado los procesos generales, ahora en la **Tabla 6.2**, se presentan los criterios para los cumplimientos de dichos procesos.

Planificación.	Diseño.	Propuesta.	Construcción.	Gestión.
Cumplimiento del plan estratégico.	Coste del contrato.	Coste del contrato.	Puntualidad operativa.	Riesgos operativos.
Niveles de servicio.	Calidad del diseño.	Calidad del proyecto.	Calidad del proveedor.	Valor de los activos.
Calidad de planificación.	Optimización.	Aceptaciones de propuesta.	Accidentes.	Costes de explotación.
			Emisiones.	Ingresos de explotación.

**Tabla 6.2** Consideraciones generales. (Elaboración propia)

Podemos ver que cada uno de los procesos generales engloba una serie de procesos operativos que reflejarán cierta parte de los desempeños, para efectos de éste ejemplo y de manera orientativa, nos enfocaremos en la determinación de indicadores para la evaluación del concepto “valor de los activos” dentro del campo de gestión.

Entonces, para el ejemplo en cuestión, cuando hablamos de una ampliación de un inmueble, es natural que el valor del activo se modifique, sin embargo, ¿cuáles son los factores que miden dicho valor?, en primera instancia se modifica el área rentable y por consecuencia su valor de mercado y precio de alquiler, adicional, a mayor superficie lógicamente los recursos destinados a su mantenimiento tendrán un crecimiento paralelo, en base a ésta línea de pensamiento, se han identificado cuatro indicadores de medición.

1. Mantenimiento del activo.
2. Inversión sobre el activo.
3. Ingreso por alquiler.
4. Superficie rentable.

Con el fin de dar estructura a éstos conceptos, es necesario utilizar un código de identificación del indicador, elaborar una descripción y definición del mismo y finalmente distinguir los parámetros de valor añadido que utilizarán dicha medición para monitorear su impacto, en la **Tabla 6.3** a continuación, se presentan los indicadores:

Código	Concepto General	Descripción	Unidad	Definición	S	I	C	S	P	I	A	R	C	V	S	R
					A	M	U	Y	R	N	D	O	A	O	A	S
					T	G	L	S	O	N	A	E	S	C	S	C
VA-001	Valor de los activos	Mantenimiento de activos.	%	Porcentaje del gasto total de mantenimiento sobre el valor del activo.	X	X		X	X			X	X	X	X	
VA-002	Valor de los activos	Inversión sobre activos.	%	Porcentaje de la inversión en los activos sobre el valor total del activo.	X	X			X		X	X	X	X	X	
VA-003	Valor de los activos	Ingresos por alquiler.	\$	Total de la percepción anual por la rentabilidad de los activos.	X				X		X	X		X		
VA-004	Valor de los activos	Superficie rentable.	%	Superficie del activo que genera el rendimiento sobre el total.					X		X		X	X	X	

**Tabla 6.3** Definición de indicadores. (Elaboración propia)

Para el ejemplo, hemos otorgado las herramientas de medición y control para procurar las oscilaciones y varianzas del valor del activo durante el ciclo de vida del inmueble, así como en éste ejemplo, cuando se busca obtener indicadores es necesario preguntarse cuál es la información que necesitamos alimentar periódicamente para el correcto monitoreo de nuestra propuesta de gestión.

Es necesario mencionar que no todos los indicadores son aplicables para todas las organizaciones, éstos dependerán de la estrategia y las metas de cada una adaptándolos a sus intereses específicos, sin embargo, una de las ventajas de usar éste tipo de indicadores es su objetividad y comparabilidad, de ésta manera se establece un lenguaje común que facilita una comprensión estandarizada para medir su comportamiento a lo largo del tiempo y tomar medidas de mejora apropiadas.

Habiendo ejemplificado la determinación de los indicadores, entramos en el tercer paso, la valorización de la matriz de impacto para definir los tipos de actuaciones, mismos que clasifican Per Anken Jensen y Theo Van Der Voordt, en su libro sobre la integración de los procesos de valor añadido.

Para éste ejemplo, se abordará la matriz de impacto para dos de los seis ámbitos de actuación “entorno físico” y “servicios”, como se muestra en la **Tabla 6.4** y la **Figura 6.3** a continuación, el objetivo principal es la ampliación del inmueble con el fin de aumentar su productividad y elevar la satisfacción del cliente.

OBJETIVO:		Ampliación del inmueble para aumentar su capacidad operativa y mejorar el servicio al cliente.											
Tipo de Actuación / Factores de impacto	Aspectos a Considerar	Satisfacción	Imagen	Cultura	Seguridad y Salud	Productividad	Adaptabilidad	Innovación	Riesgos	Costes	Valor del activo	R S C	Sostenibilidad
ENTORNO FÍSICO.		25	24	17	26	22	25	19	21	15	19	18	20
Ubicación													
Acesos	Tranvía, autobús, ciclovía.	3	3	2	3	1	3		3		3	2	2
Calidad ambiental	Entorno saludable, áreas verdes.	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3
Seguridad	Vigilancia.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
Aparcamiento	Coches, bicicletas, minusvalidos.	1	1	1	3	1	2	1	3	2	2	2	2
Imagen													
Luz natural	Fachada de cristal, filtro solar.	3	3		3	3	3	3		2	3	1	3
Circulación	Evacuación, accesibilidad.	3	3		2	2	3	2	2	1	2	1	1
Condiciones de trabajo													
Clima interior	Temperatura, humedad, aire.	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	2
Áreas comunes	Iluminación, espacio, limpieza.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Áreas privadas	Iluminación, espacio, limpieza.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
SERVICIOS.		18	16	17	6	18	18	16	10	13	14	11	12
Redefinición de servicios													
Cambio de horarios	Ajuste de calendarios.	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	1	3
Tiempos de respuesta	Mejora en servicios existentes.	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	3
Cambio de protocolos	Nuevos procesos de solicitudes.	3	1	3	1	3	3	3	1	2	3	1	1
Nuevos servicios	Incremento de servicios.	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3
Interlocución con el usuario													
Relación con el usuario	Mejora la percepción del usuario.	3	3	3	1	3	3	2	2	2	1	3	1
Mayor involucramiento del usuario	Mejor valoración de servicios.	3	3	3	1	3	3	2	1	2	1	3	1
TOTALES		43	40	34	32	40	43	35	31	28	33	29	32

Tabla 6.4 Totales, Matriz de impacto. (Elaboración propia)

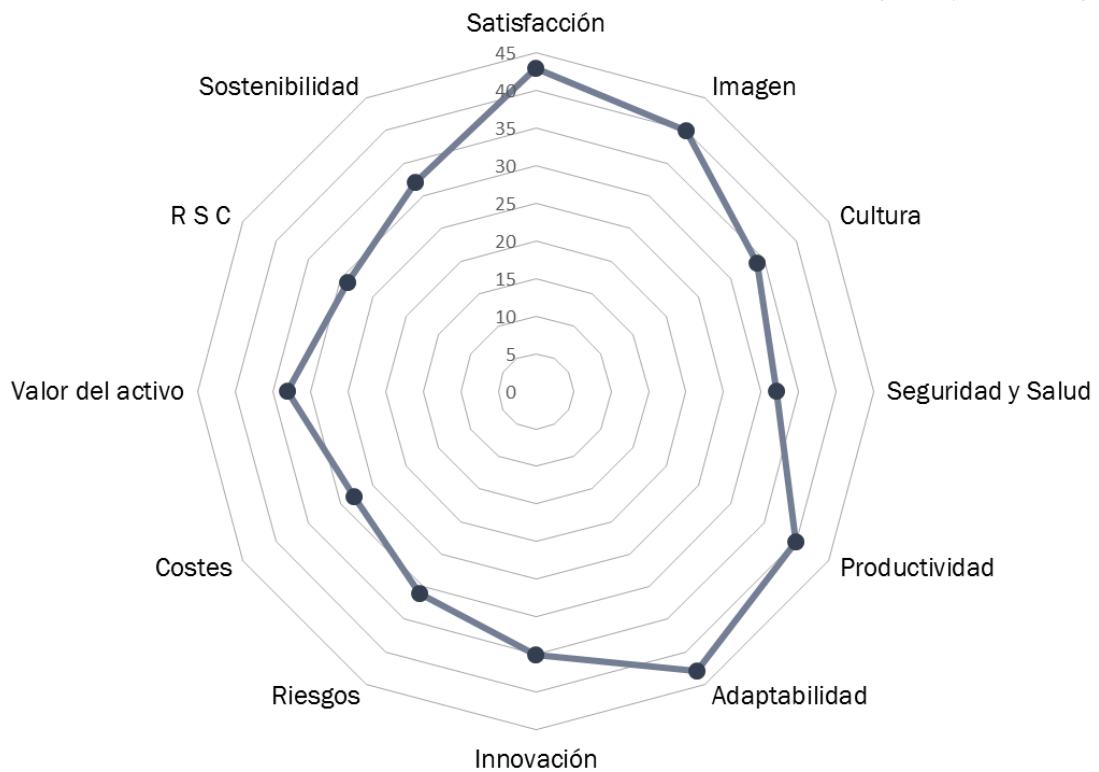


Figura 6.3 Totales, Gráfico radial. (Elaboración propia)

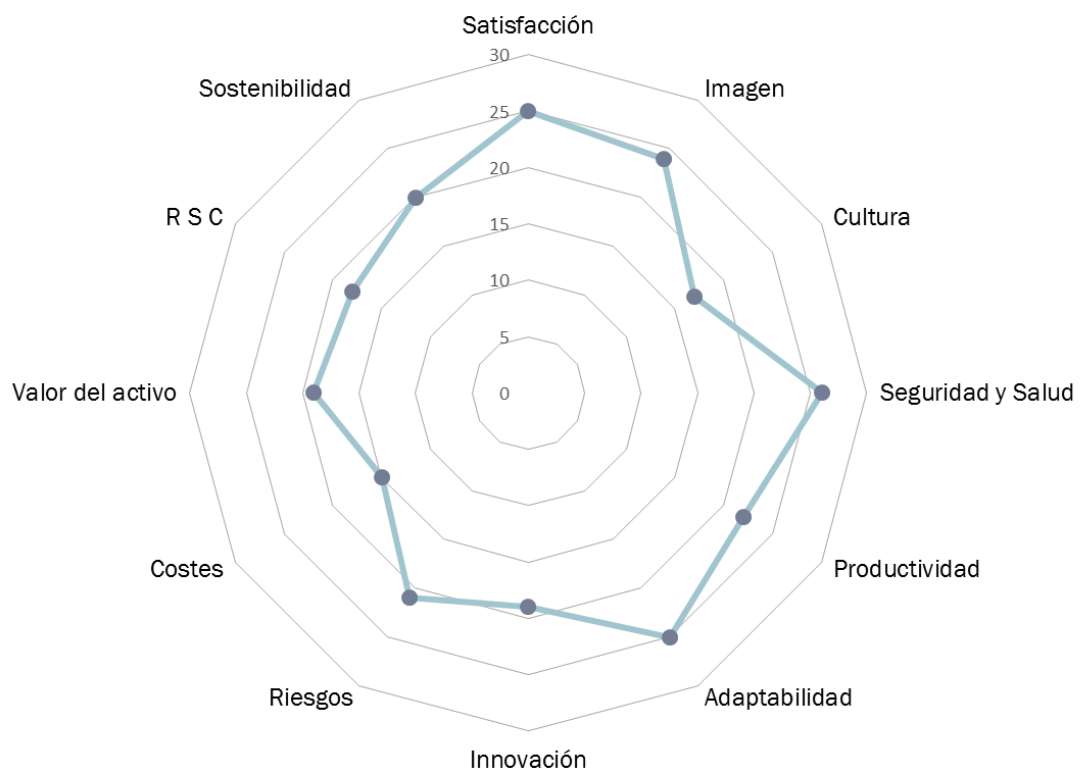


Cabe recalcar que para cualquier valoración de propuestas lo más recomendable es incluir todos los ámbitos de actuaciones, sin embargo para éste caso, en la **Tabla 6.4**, hemos presentado un extracto de la matriz, donde el enfoque va dirigido a los servicios y el entorno físico, por ser los ámbitos de mayor influencia para la expansión en cuestión.

La evaluación de éstos resultados se presentan con mayor claridad en la **Figura 6.3** donde el objetivo alcanza los puntajes más altos para los parámetros de: satisfacción, imagen, productividad y adaptabilidad, considerando la suma en conjunto de las consideraciones de entorno físico y servicios.

Esto quiere decir que la propuesta de ampliación al analizarse desde los tipos de actuación de entorno físico y servicios, cumple con los objetivos; la productividad y adaptabilidad se logran trabajar de tal manera que aumente la capacidad operativa del inmueble industrial, y a su vez el nuevo espacio mejorará la imagen de la empresa y la calidad del área de trabajo, traduciéndose en una mejora en la satisfacción del cliente.

Ahora bien, se ha mencionado que la propuesta abarca dos tipos de actuación, sin embargo es necesario conocer el peso que dichas valoraciones tienen sobre la propuesta general, es decir descomponer los valores de los tipos de actuación para determinar su influencia. En este sentido, en la **Figura 6.4** y la **Tabla 6.5**, se muestran los puntajes del entorno físico por separado.



**Figura 6.4** Entorno Físico, Gráfico radial. (Elaboración propia)

De esta manera se puede analizar los puntos de mayor influencia en los tipos de actuación, para el caso del “entorno físico” se puede observar en la **Figura 6.4** que los puntajes tienen una inclinación hacia los parámetros de: productividad, adaptabilidad y seguridad y salud, coincidiendo en dos parámetros con el puntaje general.

Cuando hablamos del entorno físico, primeramente se identifican los factores de impacto, como los son en éste caso: ubicación, imagen y condiciones de trabajo, tal como se indican en la **Tabla 6.5**. Estos tres factores tendrán ciertos niveles de implicancia debido a la naturaleza de la operación dentro de la organización y el objetivo a alcanzar.

En este caso, la ampliación del inmueble mejorará de manera radical las condiciones de trabajo, al lograrse un espacio más grande de privados y áreas comunes que a su vez serán acondicionados de sistemas de iluminación, control de temperatura y servicios de limpieza, impactando en la productividad de los trabajadores y por ende en la satisfacción del cliente y los mismos trabajadores.

<b>OBJETIVO:</b>		Ampliación del inmueble para aumentar su capacidad operativa y mejorar el servicio al cliente.											
Tipo de Actuación / Factores de impacto	Aspectos a Considerar	Satisfacción	Imagen	Cultura	Seguridad y Salud	Productividad	Adaptabilidad	Innovación	Riesgos	Costes	Valor del activo	R S C	Sostenibilidad
<b>ENTORNO FÍSICO.</b>		25	24	17	26	22	25	19	21	15	19	18	20
<b>Ubicación</b>													
Accesos	Tranvía, autobús, ciclovía.	3	3	2	3	1	3		3		3	2	2
Calidad ambiental	Entorno saludable, áreas verdes.	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3
Seguridad	Vigilancia.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
Aparcamiento	Coches, bicicletas, minusvalidos.	1	1	1	3	1	2	1	3	2	2	2	2
<b>Imagen</b>													
Luz natural	Fachada de cristal, filtro solar.	3	3		3	3	3	3		2	3	1	3
Circulación	Evacuación, accesibilidad.	3	3		2	2	3	2	2	1	2	1	1
<b>Condiciones de trabajo</b>													
Clima interior	Temperatura, humedad, aire.	3	2	2	3	3	3	2	2	3	1	2	2
Áreas comunes	Iluminación, espacio, limpieza.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
Áreas privadas	Iluminación, espacio, limpieza.	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2

**Tabla 6.5** Entorno Físico, matriz de impacto. (Elaboración propia)

En cuanto a la ubicación y la imagen, se observa que la seguridad y la luz natural tendrán una amplia mejoría, debido al diseño del espacio se podrá aprovechar de mejor manera el paso de luz, creando un espacio más confortable y a su vez con la ampliación los procesos de seguridad se logran efficientar, logrando un mayor control en la vigilancia.

Por otro lado, cuando se analiza el impacto sobre los servicios, se encuentra que los parámetros donde se alcanza un mayor beneficio son: adaptabilidad, productividad y satisfacción y cultura, tal como se observa en la **Figura 6.5**.



Figura 6.5 Servicios, Gráfico radial. (Elaboración propia)

Se encuentra que a diferencia del entorno físico, la adaptación de nuevos servicios conllevará un cambio en la cultura de la organización, al ampliar el inmueble la organización tendrá oportunidad de ampliar de igual manera su oferta al cliente, ajustando sus protocolos, mejorando sus tiempos de respuesta e implementando horarios adicionales para los nuevos procesos.

Es natural que ésta transición refleje un cambio en la cultura de la organización, los empleados deberán capacitarse, inclusive quizás sea necesario contratar a nuevos empleados que atiendan los nuevos servicios, y como en toda organización se atravesará un periodo de cambio y adaptación, que finalmente se verá reflejado en el aumento de su capacidad operativa y una mejor interlocución con el usuario.

Como se observa en la **Tabla 6.6**, a diferencia del entorno físico, los nuevos servicios no generarán un impacto significativo en el parámetro de seguridad y salud, debido a que los protocolos de seguridad y vigilancia no se los servicios se enfocan a mejorar la productividad y la satisfacción, mientras que los protocolos de seguridad se mantienen estables sin variaciones.

OBJETIVO:		Ampliación del inmueble para aumentar su capacidad operativa y mejorar el servicio al cliente.											
Tipo de Actuación / Factores de impacto	Aspectos a Considerar	Satisfacción	Imagen	Cultura	Seguridad y Salud	Productividad	Adaptabilidad	Innovación	Riesgos	Costes	Valor del activo	RSC	Sostenibilidad
SERVICIOS.		18	16	17	6	18	18	16	10	13	14	11	12
Redefinición de servicios													
Cambio de horarios	Ajuste de calendarios.	3	3	2	1	3	3	3	2	2	3	1	3
Tiempos de respuesta	Mejora en servicios existentes.	3	3	3	1	3	3	3	2	3	3	1	3
Cambio de protocolos	Nuevos procesos de solicitudes.	3	1	3	1	3	3	3	1	2	3	1	1
Nuevos servicios	Incremento de servicios.	3	3	3	1	3	3	3	2	2	3	2	3
Interlocución con el usuario													
Relación con el usuario	Mejora la percepción del usuario.	3	3	3	1	3	3	2	2	2	1	3	1
Mayor involucramiento del usuario	Mejor valoración de servicios.	3	3	3	1	3	3	2	1	2	1	3	1
TOTALES		43	40	34	32	40	43	35	31	28	33	29	32

Tabla 6.6 Servicios, matriz de impacto. (Elaboración propia)

A manera de resumen, se encuentra que ambos tipos de actuación al analizarse por separado tienen el mayor impacto en los parámetros de productividad y adaptabilidad, sin embargo cuando se trabajan en conjunto, tal como se vio en la **Figura 6.3**, se consigue una mejoría en dos parámetros adicionales: satisfacción e imagen.

Analizando como un conjunto de manera observacional, se encuentra una relación aproximada de 60 - 40 entre los tipos de actuación para la propuesta general, como se muestra en la **Figura 6.6**. Siendo el entorno físico el ámbito de mayor afectación con un 60% en promedio del valor sobre los totales de todos los parámetros de valor añadido.

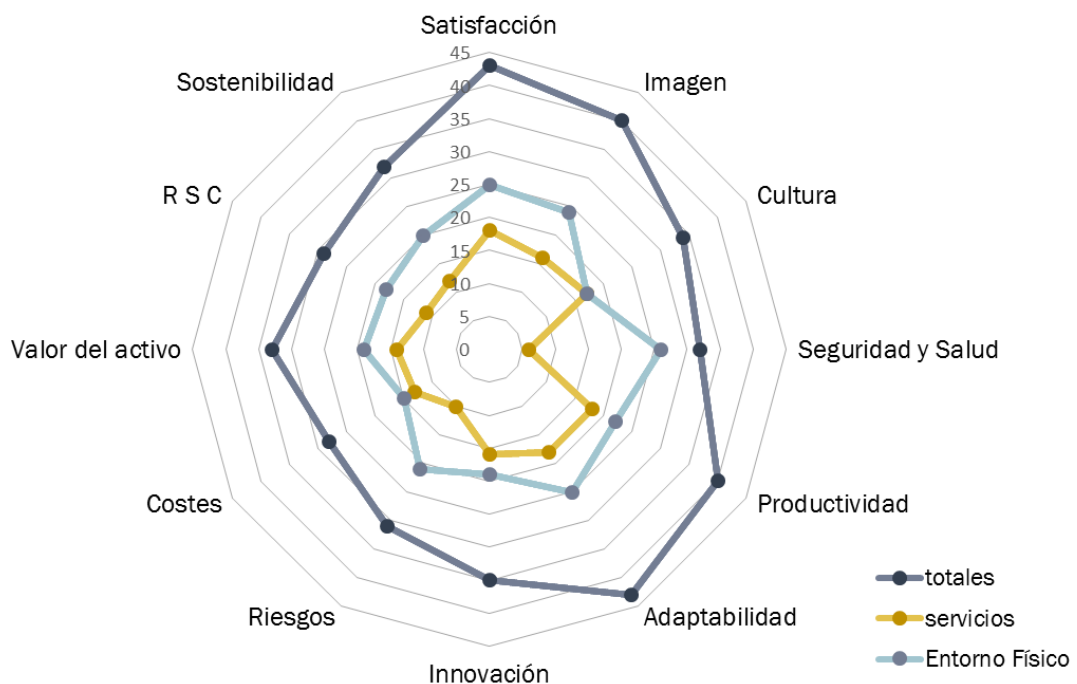


Figura 6.6 Resumen, Gráfico radial. (Elaboración propia)

En la **Tabla 6.7** a continuación, se detallan los porcentajes específicos de influencia sobre cada parámetro en relación al total. Se puede observar que existen variaciones en equilibrios como en el parámetro de Seguridad y Salud, con un 81% para entorno físico y 19% para los servicios. Lo que nos lleva a una primera conclusión, como ya se mencionó las mejoras que se contemplan en los servicios a través del cambio de los tiempos de respuesta, la inserción de nuevos servicios y la mejora en la interlocución del usuario no reflejará un cambio importante en las medidas de seguridad y salud, sin embargo, los nuevos servicios impactarán en mayor medida en la cultura, innovación y costes de la organización.

Por otro lado, el entorno físico tendrá un mayor impacto en la introducción de mejoras para el parámetro de seguridad y salud, debido a la mejorara en las condiciones de trabajo, así como la percepción de los empleados y los clientes sobre el espacio, y con ello su adaptabilidad para mejorar la vigilancia, seguridad y calidad ambiental del entorno.

Tipo de Actuación.	Satisfacción	Imagen	Cultura	Seguridad y Salud	Productividad	Adaptabilidad	Innovación	Riesgos	Costes	Valor del activo	R S C	Sostenibilidad
Entorno Físico.	25	24	17	26	22	25	19	21	15	19	18	20
	58%	60%	50%	81%	55%	58%	54%	68%	54%	58%	62%	63%
Servicios.	18	16	17	6	18	18	16	10	13	14	11	12
	42%	40%	50%	19%	45%	42%	46%	32%	46%	42%	38%	38%
Totales.	43	40	34	32	40	43	35	31	28	33	29	32
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

**Tabla 6.7** Resultados de la matriz de impacto. (Elaboración propia)

Tiene sentido que a raíz de la ampliación espacial y la expansión de los servicios, la organización logre innovar en sus procesos y consiga alcanzar una mejora en los rendimientos internos, conllevando un soporte importante para la propuesta de expansión.

Orientando el proyecto hacia las personas, y los servicios ha logrado que se lleguen a los objetivos de calidad y se cumplan con las necesidades del proyecto focalizando los esfuerzos en cuatro pilares: adaptabilidad, productividad, imagen y satisfacción que a su vez repercutirá proporcionalmente en el resto de los parámetros de valor añadido.

## CAPÍTULO 7: CONCLUSIONES.

La gran competitividad de los mercados globales y el alto dinamismo de las economías mundiales han convergido en una demanda constante sobre la gestión de servicios y proyectos para los inmuebles.

Cuando hablamos de la gestión de proyectos de mejora, es elemental esclarecer una metodología que estructure los procesos y pasos a seguir para la implementación de acciones de mejora, a partir de un objetivo claro y el conocimiento de las visiones de la organización. Estos factores serán esenciales para la concepción, y desarrollo de las propuestas que a su vez condicionarán el éxito de las propuestas.

El trabajo que se ha desarrollado ha sido resultado de una investigación exhaustiva y análisis de las herramientas y modelos de gestión existentes que en conjunto llevaron al análisis y desarrollo de la metodología para la evaluación de propuestas de mejora dentro de la disciplina del Facility Management presentando un modelo adaptable en función de las necesidades de cada organización y el ciclo de vida de un proyecto.

En este sentido mediante el marco teórico se han estudiado e implementado una serie de herramientas y procesos de mejora que arrojaron unos resultados positivos debido a la intervención del FM, los procesos aquí integrados responden a la aportación de diversos autores que han facilitado la toma de decisiones y la valoración de propuestas de mejora, mediante sus técnicas de selección de estrategia, obtención de indicadores y matrices de mejora, que al verlos aplicados permite elaborar una comparación de propuestas y fundamentar aquellas más viables.

Al estudiar del perfil del Facility Manager, es impresionante la cantidad de información que existe, muchas veces mencionando una serie de características, responsabilidades y requisitos de trabajo que en función de su cumplimiento se podrá evaluar su nivel de productividad, sin embargo, el contenido relacionado a las herramientas de gestión y metodologías prácticas es difuso y ambiguo dejando mucho a la interpretación y aplicación de cada organización.

A nivel personal, éste trabajo me ha ayudado a eliminar esas incertidumbres y conocer a profundidad las herramientas que existen en apoyo a ésta disciplina y finalmente desarrollar una metodología de trabajo en apoyo a mis proyectos futuros y metas profesionales, enfocado a la gestión y administración de inmuebles.

## ÍNDICE DE FIGURAS.

- **Figura 3.1.** Facility Management a través del tiempo.
- **Figura 3.2.** Espectros de trabajo del Facility Manager.
- **Figura 3.3** Análisis de mercado para el 2018.
- **Figura 3.4** Tendencias regionales globales, 2017.
- **Figura 3.5** Pronóstico del Facility Management, 2025.
- **Figura 3.6.** Cronología Norma ISO 55000. (Elaboración propia)
- **Figura 4.1** 11 Competencias del Facility Management.
- **Figura 4.2** Definición de las 11 competencias del Facility Management.
- **Figura 4.3** Integración del Facility Management.
- **Figura 4.4** Facility Management: Ámbito de Aplicación.
- **Figura 4.5** ¿Qué hace un Facility Manager?
- **Figura 5.1** Parámetros de valor añadido.
- **Figura 5.2** Modelo de las cuatro perspectivas.
- **Figura 5.3** Obtención de indicadores.
- **Figura 5.4** Factores de impacto.
- **Figura 5.5** Formato de gráfico radial.
- **Figura 6.1** Metodología para el análisis de estrategias de mejora.
- **Figura 6.2** Proceso de selección de indicadores.
- **Figura 6.3** Totales, Gráfico radial.
- **Figura 6.4** Entorno Físico, Gráfico radial.
- **Figura 6.5** Servicios, Gráfico radial.
- **Figura 6.6** Resumen, Gráfico radial.

## ÍNDICE DE TABLAS.

- **Tabla 5.1** Escala de valoración de factores de impacto.
- **Tabla 5.2** Formato de Matriz de impacto.
- **Tabla 6.1** Mapa estratégico.
- **Tabla 6.2** Consideraciones generales.
- **Tabla 6.3** Definición de indicadores.
- **Tabla 6.4** Totales, Matriz de impacto.
- **Tabla 6.5** Entorno Físico, matriz de impacto.
- **Tabla 6.6** Servicios, matriz de impacto
- **Tabla 6.7** Resultados de la matriz de impacto.



## BIBLIOGRAFÍA.

- [1] LOWRY, DAN. (2017). *The complete Guide to Facility Management*. Broken Arrow, OK. ISBN: 978-1973774891.
- [2] SUNIL, SHAH. (2007). *Sustainable Practice for the Facilities Manager*. Oxford, UK. Blackwell Publishing Ltd. ISBN: 978-1-4051-3557-3.
- [3] SOLA ROSIQUE, ANTONIO y CRESPO MÁRQUEZ, ADOLFO. (2016). *Principios y marcos de referencia de la gestión de activos*. España. AENOR. ISBN: 978-84-8143-924-3.
- [4] PARK, ALAN. (1998). *Facilities Management an explanation*. Segunda edición. Houndmills, Basingstoke, Hampshire. Palgrave. ISBN: 0-333-73798-9.
- [5] RONDEAU, EDMOND; BROWN, ROBERT KEVIN y LAPIDES, PAUL. (2006). *Facility Management*. Segunda edición. Hoboken, New Jersey. John Wiley & Sons, Inc. ISBN: 978-0471-70059-3
- [6] GLOBALFM. (2019) *Global Facilities Management Market Report 2018*. Dockland, Australia. Recuperado de: [https://www.iwfm.org.uk/sites/default/files/2019-01/24315%20Global%20FM%20Market%20Report%202017\\_0.pdf](https://www.iwfm.org.uk/sites/default/files/2019-01/24315%20Global%20FM%20Market%20Report%202017_0.pdf)
- [7] PMM INSTITUTE OF LEARNING. (2016) *¿Qué es el Facility Management? Gestión de activos inmobiliarios, infraestructura y servicios*. Recuperado de: <http://pmm-bs.com/wp-content/uploads/2016/03/Aticulo-facility.pdf>
- [8] MONTOYA, GONZALO; SANZ, JESÚS; BARCALA, MARÍA y COLLADO, VÍCTOR. (2017). *Manual de Gestión, Valor añadido de Facility Management*. España.
- [9] JENSEN, P. A., y VAN DER VOORDT, T. (2016). *Towards an Integrated Value Adding Management Model for FM and CREM*. In K. Kähkönen, & M. Keinänen (Eds.), *Proceedings of the CIB World Building Congress 2016: Volume I - Creating built environments of new opportunities* (pp. 332-344). (Tampere University of Technology. Department of Civil Engineering. Construction Management and Economics. Report; Vol. 18). Tampere University of Technology.
- [10] NORMA ISO 55000, ISO 55001 E ISO 55002

- 
- [11] IFMA ESPAÑA. (2019) *Historia del Facility Management*. Madrid, España. Recuperado de: <http://ifma-spain.org/historia-del-facility-management/>
- [12] IFMA ESPAÑA. (2019) *Qué es IFMA*. Madrid, España. Recuperado de: <http://ifma-spain.org/que-es-ifma/>
- [13] IFMA ESPAÑA. (2019) *Papel de un Facility Manager*. Madrid, España. Recuperado de: <http://ifma-spain.org/papel-de-un-fm/>
- [14] IFMA ESPAÑA. (2019) *Funciones del Facility Manager*. Madrid, España. Recuperado de: <http://ifma-spain.org/funciones-del-fm/>
- [15] THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. (2019) *About the IAM*. Reino Unido. Recuperado de: <https://theiam.org/about-us/>
- [16] THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. (2019) *BSI PAS 55*. Reino Unido. Recuperado de: <https://theiam.org/knowledge/bsi-pas-55/>
- [17] THE INSTITUTE OF ASSET MANAGEMENT. (2019) *ISO 55000*. Reino Unido. Recuperado de: <https://theiam.org/knowledge/Knowledge-Base/iso/>
- [18] GARCÍA MONTESINOS, JAVIER. (2019) *Haciendo historia en la disciplina del Facility Management*. España. Recuperado de: <http://www.facilitymanagementservices.es/revistas/fm/001/files/assets/basic-html/page56.html>
- [19] NOBLEJAS, DAVID. (2019) *Importancia de la formación académica especializada en Facility Management*. España. Recuperado de: <http://www.facilitymanagementservices.es/fm-services/formacion/importancia-de-la-formacion-academica-especializada-en-un-facility-management>
- [20] EURO FM. (2019) *What is FM*. Recuperado de: <https://www.eurofm.org/index.php/about1>
- [21] NAME AWARD. (2019) *Mission and objectives*. Florida, EE.UU. Recuperado de: <http://www.nameaward.com/mission>
- [22] RGC TECHNOLOGIES. (2013) *News: The EN15221 standards define the European facility management market*. Dublin, Irlanda. Recuperado de: <http://www.rgc.ie/index.php/the-en15221-standards-define-the-european-facility-management-market/>
- [23] MANUFACTURING.NET. (2014) *The North American Maintenance Excellence (NAME) Award*. Wisconsin, EE.UU. Recuperado de: <https://www.manufacturing.net/home/blog/13210046/the-north-american-maintenance-excellence-name-award>

- 
- [24] SPENDEGE. (2019) *Global Facilities Management Industry – Procurement Market Intelligence Report*. EE.UU. Recuperado de: <https://store.spendedge.com/report/facilities-management-services-market-procurement-research-report>
- [25] B38GROUP. (2018) *What are soft services in facilities management?*. Wakefield. Inglaterra. Recuperado de: <https://b38group.com/soft-services-in-facilities-management/>