



**Propuesta de modelo de gestión de la innovación en una institución prestadora de salud**

Héctor Hernán Jaramillo Orozco

Tesis de maestría presentada para optar al título de Magíster en Gestión de Ciencia, Tecnología e  
Innovación

Tutor

Carlos Federico Vásquez Jiménez, Magíster (MSc) en gerencia de la innovación y el  
conocimiento

Universidad de Antioquia  
Facultad de Ciencias Económicas  
Maestría en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación  
Medellín, Antioquia, Colombia  
2021

---

<b>Cita</b>	(Jaramillo, 2021)
<b>Referencia</b>	Jaramillo, H. H. (2021). <i>Propuesta de modelo de gestión de la innovación en una institución prestadora de salud</i> [Tesis de maestría]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	

---



Maestría en Gestión de Ciencia, Tecnología e Innovación, Cohorte XI.



**Repositorio Institucional:** <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes.

**Decano/Director:** Sergio Iván Restrepo Ochoa.

**Jefe departamento:** Luis Bernardo Ballesteros Díaz.

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## **Dedicatoria**

A mí familia, a Ana...

Y muy especialmente a ese ángel que ahora me acompaña desde el cielo...

## **Agradecimientos**

A Federico Vásquez por su acompañamiento incondicional y compartirme su conocimiento, a mis amigos, a mis compañeros de la Clínica Somer y de la maestría...

## Tabla de contenido

Resumen .....	11
Abstract .....	12
1. Introducción e Identificación del problema .....	13
2. Objetivos .....	16
2.1 Objetivo General .....	16
2.2 Objetivos Específicos:.....	16
3. Marco conceptual .....	17
3.1 Innovación .....	17
3.2 Tipos de innovación .....	18
3.3 Gestión de innovación.....	20
3.3.1. Personas.....	21
3.3.2. Cultura organizacional .....	21
3.3.3. Estructura .....	21
3.3.4. Estrategia.....	22
3.3.5. Proceso .....	23
3.3.5.1. Vigilancia estratégica .....	23
3.3.5.2 Prospectiva .....	25
3.3.6. Métricas e Indicadores .....	25
3.4 Gestión del conocimiento.....	25
3.5 Modelos de gestión de innovación .....	26
3.5.1 Primera generación - “Technology Push” .....	26
3.5.2 Segunda generación - “Market Pull” .....	27
3.5.3 Tercera generación - “Modelo de acoplamiento o combinado” .....	27
3.5.4 Cuarta generación - “Modelo integrado” .....	28

3.5.5 Quinta generación - “Modelo de integración de sistemas y redes” .....	28
3.6 Metodologías y herramientas para la gestión de la innovación.....	29
3.6.1 Metodología Stage Gate .....	29
3.6.2 Innovación Abierta.....	30
3.6.3 Matriz de ambición de innovación .....	30
3.7 STAR MODEL ® .....	32
4. Metodología .....	34
4.1 Etapa 1: Modelos de gestión de innovación descritos en la literatura y modelos de gestión de innovación de empresas en el contexto colombiano y/o en el sector salud.....	34
4.2 Etapa 2: Entrevista a personas del comité técnico y de planeación de la institución.....	34
4.3 Etapa 3: Diagnóstico a partir de revisión de información y antecedentes relacionados en procesos de innovación en la institución.....	35
4.4 Etapa 4: Definición de los componentes y diseño del modelo de innovación .....	35
4.5 Etapa 5: Definición de plan de acción para la implementación .....	35
5. Análisis de información y Diagnóstico .....	36
5.1 Análisis de modelos de innovación existentes .....	36
5.1.1 Modelo House of innovation.....	36
5.1.2 Modelo de gestión de la innovación Induct .....	38
5.1.3 Modelo Imagix - Grupo Nutresa .....	40
5.1.4 Modelo de innovación innGenio - Grupo Familia .....	43
5.1.5 Modelo de innovación Cementos Argos .....	46
5.1.6 Modelo de innovación Mayo Clinic.....	50
5.1.7 Modelo de innovación Hospital General de Medellín (HGM) .....	54
5.2 Entrevistas .....	56
5.2.1 Importancia de la innovación para la institución .....	56
5.2.2 Objetivos y enfoques de innovación en la organización .....	58

5.2.3 Cambios que pueden favorecer la implementación de la gestión de la innovación .....	59
5.3 Diagnóstico a partir de la revisión de información y antecedentes relacionados con procesos de innovación en la institución.....	61
6. Propuesta de modelo de gestión de la innovación.....	68
6.1 Definición de componentes de relevancia.....	68
6.2 Propuesta de modelo de innovación.....	69
6.2.1 Estrategia.....	69
6.2.2 Estructura .....	74
6.2.3 Procesos.....	77
6.2.4 Métricas y retribuciones .....	85
6.2.5 Personas.....	90
7. Plan de acción.....	93
8. Conclusiones .....	96
9. Recomendaciones.....	98
Referencias .....	99
Anexos.....	105

## Lista de tablas

<b>Tabla 1.</b> Valores institucionales Clínica SOMER S.A.....	14
<b>Tabla 2.</b> Doce dimensiones de la innovación corporativa.....	70
<b>Tabla 3.</b> Elementos de un presupuesto de innovación.....	73
<b>Tabla 4.</b> Enfoques de gestión de ideas. ....	80
<b>Tabla 5.</b> Indicadores genéricos por perspectiva .....	86
<b>Tabla 6.</b> Ejemplo de un OKR .....	87
<b>Tabla 7.</b> Ejemplo métricas para la innovación propuestas para Clínica Somer S.A. ....	88
<b>Tabla 8.</b> Propuesta sistema de recompensas por innovación Clínica Somer S.A. ....	89

## Lista de figuras

<b>Figura 1.</b> Tipos de innovación.....	19
<b>Figura 2.</b> Etapas fundamentales del proceso de innovación. ....	23
<b>Figura 3.</b> Modelo Primera generación - “Technology Push” .....	26
<b>Figura 4.</b> Modelo Segunda Generación - “Market Pull” .....	27
<b>Figura 5.</b> Modelo Tercera generación - “Modelo de acoplamiento o combinado” .....	27
<b>Figura 6.</b> Modelo Cuarta generación - “Modelo integrado” .....	28
<b>Figura 7.</b> Modelo Quinta generación - “Modelo de integración de sistemas y redes” .....	29
<b>Figura 8.</b> Proceso Stage-Gate .....	30
<b>Figura 9.</b> Matriz de ambición de innovación .....	31
<b>Figura 10.</b> Star Model .....	32
<b>Figura 11.</b> House of innovation A.T. Kearney .....	37
<b>Figura 12.</b> Modelo de gestión de la innovación Induct - SDLI.....	38
<b>Figura 13.</b> Modelo de innovación Grupo Nutresa.....	41
<b>Figura 14.</b> Proceso de innovación .....	42
<b>Figura 15.</b> Modelo de innovación Grupo Familia .....	44
<b>Figura 16.</b> Elementos modelo Ideaxion .....	46
<b>Figura 17.</b> Pilares de Ideaxion.....	48
<b>Figura 18.</b> Estructura del centro para la innovación (CFI - Center For Innovation) Mayo Clinic	50
<b>Figura 19.</b> Modelo de innovación “Fusion” .....	52
<b>Figura 20.</b> Flujo de la innovación CFI .....	53
<b>Figura 21.</b> Impulsores de innovación HGM.....	55
<b>Figura 22.</b> Importancia de la innovación para la institución .....	57
<b>Figura 23.</b> Objetivos y enfoques de innovación en la organización .....	58



<b>Figura 24.</b> Factores que pueden facilitar la implementación de la innovación en la institución ..	60
<b>Figura 25.</b> Niveles de madurez de innovación .....	66
<b>Figura 26.</b> Resultado global de diagnóstico de innovación Clínica Somer S.A. ....	66
<b>Figura 27.</b> Radar de innovación .....	70
<b>Figura 28.</b> Modelo conceptual de inteligencia estratégica .....	72
<b>Figura 29.</b> Estructura para la innovación Clínica Somer S.A. ....	75
<b>Figura 30.</b> Propuesta proceso de innovación Clínica Somer S.A. ....	77
<b>Figura 31.</b> Exploración para búsqueda de retos de innovación.....	78
<b>Figura 32.</b> Concepto de gestión de ideas.....	80
<b>Figura 33.</b> Diferencias entre enfoque tradicional (Waterfall) y enfoque ágil (Agile).....	83
<b>Figura 34.</b> Alineación entre categorías de adoptantes y ciclo de vida de la innovación.....	84
<b>Figura 35.</b> Interacción entre KPI's y OKR's.....	87
<b>Figura 36.</b> Cuatro lentes de la innovación.....	90
<b>Figura 37.</b> El modelo del ADN del innovador para generar ideas innovadoras .....	91
<b>Figura 38.</b> Círculo virtuoso de Conocimiento - Innovación .....	92

## **Siglas, acrónimos y abreviaturas**

<b>CFI</b>	Center for Innovation – Centro para la innovación
<b>HGM</b>	Hospital General de Medellín
<b>I+D+i</b>	Investigación, desarrollo experimental e innovación
<b>IPS</b>	Institución prestadora de Salud
<b>KPI</b>	Key Performance Indicators – Indicadores Clave de desempeño
<b>OECD</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>OKR</b>	Objectives and Key Results – Objetivos y resultados Clave
<b>RAE</b>	Real Academia Española

## Resumen

Este trabajo presenta la propuesta de un modelo de gestión de la innovación, definiendo los componentes que se ajustan a las dinámicas y estructura organizacional de una institución prestadora de salud. Para esto se realiza una contextualización de lo que se abordará desde la perspectiva de innovación y algunos modelos que permiten su gestión, incluyendo los componentes transversales que lo integran encontrados tanto en la bibliografía como en la práctica de organizaciones de la región y del sector salud que se destacan por su gestión de la innovación. A partir de entrevistas al comité encargado de la planeación organizacional, se definen expectativas y posibles enfoques del modelo, además se analizan antecedentes de prácticas de innovación dentro de la institución que permitan diagnosticar el punto de partida del modelo. Como resultado se obtiene un modelo basado en el Star Model® de Jay Galbraith y Amy Kates que describe dentro de los principales componentes la estrategia, la estructura, los procesos, las retribuciones y las personas, además de la forma como estos se articulan.

*Palabras clave:* Gestión de la innovación, innovación en salud, modelo de innovación en hospitales, innovación en hospitales. O30

### **Abstract**

This document presents the proposal of an innovation management model, defining the components that adjust to the dynamics and organizational structure of a health provider institution. For this, a contextualization of what is going to be conceptualized as innovation is initially explained and some models that allow its management, including its transversal components found both in the bibliography review and in practice. The analysis of an organizational diagnosis related to innovation issues, interviews with the personnel in charge of the planning of the institution and the review of some models implemented by companies that, in Colombian environment, stand out for their innovation management is carried out. The final result proposes a model based on the Star Model® by Jay Galbraith and Amy Kates that describes within the main components the strategy, structure, processes, compensation and people, as well as the way in which they have to be articulated.

*Keywords:* innovation management, innovation in health, innovation model hospitals, innovation in hospitals. O30

## 1. Introducción e Identificación del problema

El constante cambio en el mercado, en el interior de las organizaciones y en los canales y formas de acceder a la información ha obligado a las empresas a desarrollar la capacidad de innovar como uno de los factores determinantes para la competitividad y la sostenibilidad en todas sus dimensiones. Como lo dijo Michael Porter (1990), las compañías adquieren ventaja competitiva a través de actos de innovación.

Una capacidad organizacional es una rutina de alto nivel (o colección de rutinas) que, junto con sus flujos de entrada de implementación, confiere a la administración de una organización un conjunto de opciones de decisión para producir resultados significativos de un tipo particular (Dosi, Nelson y Winter, 2000). La capacidad de innovación por su parte se define como la capacidad de transformar continuamente el conocimiento y las ideas en nuevos productos, procesos y sistemas en beneficio de la empresa y sus partes interesadas (Lawson y Samson, 2001)

La clínica Somer es una institución de salud creada en el año 1985 por un grupo de médicos de la región del Oriente antioqueño. Ubicada en una zona con gran potencial de desarrollo, la institución ha crecido hasta el punto que se sitúa como una de las instituciones de salud de mayor importancia a nivel regional.

En la actualidad la organización cuenta con más de 100 servicios habilitados, más de 50 especialidades y subespecialidades y más 1.600 colaboradores, sumado a una base tecnológica instalada que permiten una atención integral de los usuarios. Uno de los principales objetivos para la institución ha sido la integración de todos los servicios médicos, desde la atención básica de primer nivel hasta la realización de trasplantes de órganos sólidos y de progenitores hematopoyéticos, los cuales son considerados procedimientos de alta complejidad.

Estar en un sector en permanente crisis ha llevado a la institución a una necesidad constante de adaptación, a la mayor velocidad posible, resaltando la importancia del concepto de innovación, convirtiéndose incluso en uno de los valores corporativos a partir del año 2016.

**Tabla 1.** *Valores institucionales Clínica SOMER S.A.*

<b>Valores Institucionales</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Vocación de servicio</li><li>• Respeto</li><li>• Confianza</li><li>• Trabajo en equipo</li><li>• Innovación</li></ul>

*Fuente.* (Manual de calidad Clínica SOMER S.A., 2016)

La alta regulación y legislación aplicable al sector de la salud en Colombia, podría dificultar la realización de prácticas disruptivas, ya que dicha normatividad incluso define la forma como deben ejecutarse los procesos dentro de las instituciones, actualmente descritos en la resolución 3100 del 2019 “Por la cual se definen los procedimientos y condiciones de inscripción de los Prestadores de Servicios de Salud y de habilitación de servicios de salud y se adopta el Manual de Inscripción de Prestadores y Habilitación de Servicios de Salud”.

Sin embargo el alto desarrollo de tecnologías de salud, combinado con las necesidades y expectativas infinitas de los usuarios, pero con recursos limitados, obliga a desarrollar y alinear las capacidades y gestionar los recursos de la institución para satisfacerlas, usando dichos recursos de forma eficiente que permitan la sostenibilidad del sistema de salud en el tiempo, con los mejores resultados clínicos posibles para los pacientes y de esta forma aportando valor a todos los *stakeholders* de la organización. Esta eficiencia puede lograrse a través de prácticas y servicios nuevos o mejorados que maximicen las salidas tanto en términos de bienestar y salud de los pacientes como en términos de sostenibilidad de la clínica, requiriendo así el desarrollo de un modelo de innovación que gestione el proceso, garantizando su sistematicidad y la generación de resultados.

En la clínica se evidencia la ejecución de varios tipos de actividades de innovación, de acuerdo a las descritas en Manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018), en investigación y desarrollo, en entrenamiento a empleados, en mercadeo y valoración de marca, en desarrollo de software, en adquisición de tecnología; pero sin una estructura y programa definidos que coordine dichas actividades. Se abordó el planteamiento de un modelo de gestión para la innovación que

puede facilitar la orientación y articulación los esfuerzos en las actividades que realiza la institución para obtener los mejores resultados.

La articulación de todas las actividades a través de la definición de un modelo de gestión de la innovación permitirá alinear los esfuerzos y recursos con los objetivos estratégicos definiendo así las apuestas organizacionales y buscando de esta forma la mayor generación de valor con las inversiones realizadas (Posada, 2020).

La disponibilidad de información en el tema de innovación corporativa aplicada en el sector salud, y específicamente en instituciones de salud durante la búsqueda realizada fue limitada, definiéndose así la necesidad de generar información que sirva de base para organizaciones que quieran implementar modelos de gestión en esta área. Algunos de los temas que se encontraron en la literatura están más relacionados con aspectos de innovación en productos en salud (equipos, dispositivos médicos y medicamentos) o en modelos de atención en salud regionales o locales.

## 2. Objetivos

### 2.1 Objetivo General

Desarrollar la propuesta de un modelo de gestión de la innovación en una institución prestadora de salud (IPS) que permita un uso más eficiente de los recursos y una mayor generación de valor a la organización que permita su sostenibilidad y perdurabilidad.

### 2.2 Objetivos Específicos:

- Analizar modelos de gestión de la innovación tanto descritos en la literatura como de prácticas empresariales, donde se puedan identificar componentes de alta relevancia para un modelo de gestión de innovación.
- Determinar las expectativas y posibles enfoques de un modelo de gestión de la innovación a partir de entrevistas a los integrantes de las directivas institucionales.
- Realizar un diagnóstico a partir de la estructura y de los antecedentes de prácticas y actividades de innovación de la organización que permitan conocer el punto de partida para definir un modelo.
- Definir componentes relevantes de los modelos que puedan aplicarse en el contexto de la institución, tanto en el sector salud como en el contexto regional.
- Articular los componentes del modelo de gestión de la innovación de la Clínica que describan la coordinación de actividades y definir un plan de acción para su implementación.



### 3. Marco conceptual

#### 3.1 Innovación

Una definición generalmente aceptada de innovación, aduciendo al contexto empresarial, es la realizada en el Manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018):

“Una innovación empresarial es un producto o proceso empresarial nuevo o mejorado (o una combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos o procesos empresariales anteriores de la organización y que ha sido introducido en el mercado o puesto en práctica por la empresa.” (2018, p. 20)

Otros autores como Clayton Christensen parten desde la definición de la tecnología para avalar el concepto de innovación de la siguiente forma:

“...la tecnología, se refiere a los procesos mediante los cuales una organización transforma el trabajo, el capital, los materiales y la información en productos y servicios de mayor valor. [...] La innovación se refiere a un cambio en una de estas tecnologías.” (1997, p. 9)

Rajan Varadarajan hace una construcción de la definición de innovación basado en una revisión bibliográfica, obteniendo el siguiente resultado:

“La innovación es la creación de valor mediante el uso de conocimientos y recursos relevantes para la conversión de una idea en un nuevo producto, proceso o práctica o, mejoras en un producto, proceso o práctica existente.” (2018, p.154)

A partir de estas definiciones, las cuales en general son confluentes, se encuentran varios criterios claves para la existencia de innovación, referentes al Manual de Oslo

(OECD/EUROSTAT, 2018), los cuales describe Robledo (2019) en novedad, mejora significativa, implementación e intención de éxito.

El criterio de novedad, el manual de Oslo lo describe para la empresa que innova, sin importar si es nuevo para el mercado. Respecto a “mejora significativa” se diferencia de mejora o cambio menor a partir de los recursos y capacidades que debe invertir la compañía para su implementación, aclarando aquí que se tratará de innovación en el momento que la idea requiera la formulación y ejecución de un proyecto con todo lo que esto implica (a nivel de recursos de tiempo, financieros, humanos, entre otros).

El tercer criterio -implementación-, se refiere a la ejecución de la idea, no solo al planteamiento creativo o generación de la idea. Para finalizar se encuentra la intención de éxito que tendrá el enfoque de generar innovación que entregue mayor valor a la organización o a la sociedad, sin implicar exclusivamente el nivel económico, sino también el impacto ambiental, de seguridad, de salud, entre otros (Robledo, 2019).

### **3.2 Tipos de innovación**

De acuerdo a Tidd, Bessant y Pavitt (2005), la taxonomía de la innovación se distingue principalmente en dos dimensiones, según el objeto y según la magnitud de la novedad.

Para la tipología de acuerdo al objeto, uno de los primeros en abordar el tema fue Schumpeter desde inicios del siglo pasado, quien propuso cinco tipos de innovación 1) La introducción de nuevos productos, 2) La introducción de nuevos métodos de producción, 3) La apertura de nuevos mercados, 4) El desarrollo de nuevas fuentes de suministro de materias primas, materiales u otros insumos, 5) La creación de nuevas estructuras de mercado en una industria (Žižlavský. 2013).

Por su parte, el manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018), clasifica los tipos de innovación por objeto en 1) Innovaciones en productos (Bienes y Servicios), 2) Innovaciones en procesos de negocio: Producción de bienes y servicios, Distribución y logística, Marketing y ventas, Sistemas de información y comunicaciones, Administración y gestión, Desarrollo de productos y procesos de negocio.

De lo anterior se puede observar que el manual de Oslo contiene dentro de su clasificación la descrita por Schumpeter, abarcando así todas las posibilidades de innovación que pueden llevarse a cabo en una organización.

Respecto a la tipología según la magnitud de la innovación, Henderson y Clark la clasifican en cuatro tipos, partiendo de la innovación incremental y radical, definiéndolas como sigue: “la innovación incremental refuerza las capacidades establecidas de las organizaciones, mientras que la innovación radical los obliga a hacer un nuevo conjunto de preguntas, para aprovechar las nuevas habilidades técnicas y comerciales, y emplear nuevos enfoques de resolución de problemas” (1990, p. 9)

Partiendo de estas, define dos nuevas categorías, innovación modular que cambia solo los conceptos centrales de diseño de una tecnología y la innovación arquitectónica consistente en una reconfiguración de un sistema establecido para vincular los componentes existentes de una manera nueva (Henderson y Clark, 1990)

**Figura 1.** *Tipos de innovación*

		<b>Concepto principal</b>	
		Reforzados	Sustituido
<b>Vínculos entre conceptos y componentes principales</b>	Sin cambio	Innovación Incremental	Innovación Modular
	Cambiados	Innovación arquitectónica	Innovación Radical

*Fuente.* (Henderson y Clark, 1990, p. 12)

Otros autores presentaron diferentes formas de clasificación como Freeman y Pérez (1988), quienes comparten en su tipología la innovación incremental y radical, y definen otras dos, los cambios en los sistemas tecnológicos que son cambios de gran alcance en la tecnología, que afectan a varias ramas de la economía, y que dan lugar a un sector completamente nuevo. Ejemplo de esto es cómo el desarrollo en la industria petroquímica incide en cambios en la industria del plástico, textil, automovilístico, entre otras. Por último, están los cambios en los paradigmas tecnológicos (revoluciones tecnológicas), cuando el cambio en los sistemas tecnológicos influencia

el comportamiento de toda la economía. La electricidad, la máquina de vapor, la bombilla, el internet, la computadora son ejemplos de estos cambios (Freeman y Pérez. 1988).

### 3.3 Gestión de innovación

Según la Real Academia Española (2021) gestionar es: “Ocuparse de la administración, organización y funcionamiento de una empresa, actividad económica u organismo” (RAE, 2021). De esta forma se puede deducir como gestionar la innovación es administrar, organizar y dar funcionamiento a todas las actividades y procesos relacionados con esta, desde el uso del conocimiento y los recursos, hasta la generación de valor a partir de la transformación de las ideas en productos, procesos o prácticas de la organización.

“Aunque se realizaba innovación en productos y en procesos desde finales del siglo XVIII, fue en el año 1870 que se introdujo los departamentos de innovación y desarrollo experimental (I+D) en la industria alemana, específicamente en el sector de colorantes, quienes se dieron cuenta que podría ser rentable poner el negocio de la investigación de nuevos productos y el desarrollo de nuevos procesos químicos de forma regular, sistemática y profesional” (Freeman, 1995, p.9).

Palmer y Kaplan (2007) mencionan que con los cambios acelerados a nivel global y cada vez mayor incertidumbre, una organización no puede construir su futuro pensando en que puede seguir realizando lo mismo que le ha funcionado hasta el momento. Esto resalta la importancia de ver la innovación como un proceso que debe gestionarse, para volverla cíclica, sistemática, que no dependa de chispazos creativos de individuos, que articule y alinee los componentes para obtener resultados. Como lo mencionan Palmer y Kaplan (2007), sería una tontería confiar en la innovación por la buena fortuna accidental o la inspiración ocasional.

Relacionado con esto, Paul Trott (2017) describe como la gestión del proceso de la innovación implica tratar de desarrollar el potencial creativo y de fomentar nuevas ideas en las organizaciones.

Varios componentes de importancia deben gestionarse para conseguir los resultados organizacionales planteados, a continuación, se profundizará en cada uno de estos:

### ***3.3.1. Personas***

El comportamiento empresarial es el resultado de las acciones individuales de sus empleados (Wiit y Lewin, 2004), esto resalta la importancia de la gestión de las competencias de las personas dentro de la organización. Para el desarrollo de este trabajo, se abordará el tema respecto a la gestión de las personas con un enfoque hacia los procesos de innovación.

“Es ampliamente aceptado que la capacidad de innovar de una organización está estrechamente vinculada a su capital humano (Subramaniam y Youndt, 2005, como se cita en Moreno, Real y Dolores de la Rosa, 2011). Otros autores refieren además como: “El conocimiento y las capacidades de los empleados son fuente de innovación” (Wang y Chang, 2005, como se cita en Moreno, Real y Dolores de la Rosa, 2011) evidenciando de esta forma la importancia de las personas dentro de los procesos y actividades de la innovación.

### ***3.3.2. Cultura organizacional***

Herbig y Dunphy (1998) describen como la cultura organizacional influye sobre la capacidad innovadora de una sociedad. La cultura refiere a los valores y creencias que proporcionan normas de comportamientos esperados que los empleados podrían seguir (Hogan y Coote, 2014). La cultura se refleja en la actitud de las personas, en este caso hacia la innovación y cómo afronta su quehacer diario como un proceso dinámico, siempre susceptible a cambiar y mejorarse.

### ***3.3.3. Estructura***

La estructura es la forma de interrelación y conexión entre los diferentes individuos o áreas pertenecientes a una organización, en las que se distribuye las actividades y tomas de decisiones (Fernández, 2005). También se establecen los mecanismos para la integración del trabajo. Es importante definir la estructura que soportará la innovación, ya que serán los responsables de liderar los procesos y actividades relacionados con esta.

### 3.3.4. Estrategia

Las organizaciones de acuerdo a Freije y Freije (2019), tienen diferentes niveles de estrategias, iniciando en la estrategia corporativa o de empresa, que trata de determinar los tipos de actividades o negocios en los que la empresa debe involucrarse, a cuáles debe renunciar y de la asignación de recursos en las distintas unidades. El segundo nivel es la estrategia competitiva donde se define el cómo competir en cada área de actividad en que opera la empresa, es decir la búsqueda y explotación de ventajas competitivas. Por último, la estrategia de las áreas funcionales o estrategia operacional donde se define el uso de los recursos que maximicen la eficacia y como cada unidad contribuye con los otros niveles de estrategia (alineación estratégica).

El manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018) define la estrategia a nivel organizacional como sigue:

“Una estrategia empresarial incluye la formulación de objetivos y la identificación de políticas para alcanzar estos objetivos. Los objetivos estratégicos cubren los resultados previstos a mediano y largo plazo (excluyendo el objetivo de rentabilidad, que es compartido por todas las empresas). Las políticas o planes estratégicos incluyen cómo una empresa crea una ventaja competitiva o una "propuesta de venta única". Las opciones estratégicas comunes incluyen:

- Competir en precio o calidad
- Enfoque de liderazgo o seguidores del mercado (modelando proactivamente el mercado o reaccionando a la competencia)
- Enfoque del riesgo (participación en actividades de alto riesgo y alta recompensa versus una preferencia por actividades de bajo riesgo)
- Grado de apertura (búsqueda de nuevos socios de colaboración en lugar de establecer vínculos estrechos y estables con socios clave)
- Transformación (búsqueda de nuevos modelos de negocio versus mejoras continuas al modelo de negocio existente)
- Un enfoque en un solo mercado de productos versus servir múltiples mercados simultáneamente.” (2018, p. 106)

La estrategia de innovación por lo tanto debe generarse a partir de todas las decisiones y apuestas que la organización, a través de las cuales se cumpla la estrategia de la compañía.

### 3.3.5. *Proceso*

De acuerdo a las necesidades de cada organización, estas deben definir las actividades y la secuencia de las mismas para los procesos institucionales. En el caso de los procesos de innovación, existen diversos modelos desarrollados a nivel mundial, pero la implementación de alguno de estos de por sí no garantiza el éxito, generando la necesidad de una adaptación a los componentes organizacionales (culturales, individuales, estructura, recursos y capacidades).

Morales y León (2013) también resaltan la no existencia de un proceso universal que se adapte a las necesidades de todas las empresas, pero describe cinco etapas fundamentales en el proceso de innovación.

**Figura 2.** *Etapas fundamentales del proceso de innovación.*



*Fuente.* (Morales y León, 2013)

En cada una de las fases del proceso de innovación, se debe definir metodologías y herramientas que permitan la consecución de los objetivos de cada una de estas, a continuación, se describirán tres de alta relevancia para el desarrollo del presente trabajo.

#### 3.3.5.1. **Vigilancia estratégica**

Las organizaciones alineadas con su estrategia, deben definir mecanismos para la búsqueda, recogida y análisis de la información para su empleo en la toma de decisiones dentro de la

organización (PRODINTEC, 2010). Esto además permitirá detectar oportunidades de innovación o ideas para la implementación en productos, servicios o procesos.

Según Marulanda, Hernández y López (2016) la vigilancia estratégica, a partir del modelo de las cinco fuerzas de Porter está compuesto por cuatro categorías:

**“Vigilancia competitiva:** Implica el análisis y seguimiento de los competidores actuales y potenciales. El destino de sus inversiones, sus productos, circuitos de distribución, tiempos de respuesta, tipo de clientes y grado de satisfacción, su organización, su capacidad financiera, la cadena de valor del sector, la situación de la empresa y su fuerza en dicha cadena de valor.

**Vigilancia comercial:** Abarca elementos referidos a mercados, los clientes, la evolución de sus necesidades, su solvencia, entre otros; los proveedores, la estrategia de lanzamiento de nuevos productos; la mano de obra en el sector y en la cadena de valor. Se encargan de analizar los datos referentes a productos-mercados de clientes y proveedores (estudios de mercado, nuevos mercados, evolución de las necesidades de los clientes, solvencia de los clientes y nuevos productos ofrecidos por los proveedores).

**Vigilancia Tecnológica:** Contempla los avances científicos y técnicos, fruto de la investigación básica y aplicada, los productos y servicios, los procesos de fabricación, los materiales, su cadena de transformación, las tecnologías y sistemas de información. Se encargan de analizar las tecnologías disponibles o que acaban de aparecer y capaces de intervenir en nuevos productos o procesos (patentes, proyectos investigación y desarrollo).

**Vigilancia del entorno:** Involucra la legislación y normativa, las barreras no arancelarias, entre otros elementos; el medioambiente y la evolución de su cuidado; la cultura, política, sociología que hay detrás de toda decisión de las personas. Contempla la detección de aquellos hechos exteriores que pueden condicionar el futuro, en áreas como la sociología, la política, el medio ambiente y las reglamentaciones e involucra aspectos relacionados con asociaciones empresariales, socios y observación in situ.” (Marulanda, Hernández y López, 2016, p. 18-19).



### **3.3.5.2 Prospectiva**

La importancia de conocer los posibles escenarios futuros e identificar como pueden afectar la organización, y esta definir los esfuerzos para que se dé el que la sitúe en una mejor posición es la disciplina llamada prospectiva, que analiza las tendencias futuras desde el conocimiento presente, estudiando la información de tendencias, mercados y el entorno social (Aguirre, Cataño y Rojas, 2013). Michel Godet (1986) argumenta como el proceso prospectivo admite que, en cualquier momento, el futuro es múltiple y que de la confrontación entre los distintos actores implicados se derivará un futuro en lugar de otro.

### **3.3.6. Métricas e Indicadores**

En todos los modelos de gestión organizacionales debe implementarse métricas e indicadores que permitan hacer seguimiento de los objetivos planteados, los cuales pueden ser en diferentes etapas del proceso de innovación. El manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018) define los indicadores de innovación como una medida estadística resumida de un fenómeno de innovación (actividad, producto, gasto, etc.) observado en una población o una muestra de la misma durante un tiempo o lugar específico.

## **3.4 Gestión del conocimiento**

De acuerdo a la citación de Becerra-Fernández y Sabherwal (2010) de lo escrito por Peter Drucker: “El conocimiento se ha convertido en el recurso clave, tanto para la fuerza militar de una nación como para su fuerza económica... es fundamentalmente diferente de los recursos clave tradicionales del economista: tierra, trabajo e incluso capital... Necesitamos un trabajo sistemático sobre la calidad del conocimiento y la productividad del conocimiento... La capacidad de desempeño, sino la supervivencia, de cualquier organización en la sociedad del conocimiento dependerá cada vez más de esos dos factores” (Drucker, 1994, como se cita en Becerra y Sabherwal, 2010).

Oztemel, Arslankaya y KorkusuzPolat (2011) refiere que la gestión del conocimiento abarca el espectro de gestión concerniente desde la creación o codificación del conocimiento hasta

su difusión y explotación. A partir de esto se describe como la gestión del conocimiento es un ítem de importancia para el planteamiento del modelo de innovación, ya que están obligatoriamente interrelacionados en cada etapa del proceso, desde la aplicación del conocimiento para detectar ideas o problemas para la innovación, hasta la salida de nuevo conocimiento a partir de la innovación.

### 3.5 Modelos de gestión de innovación

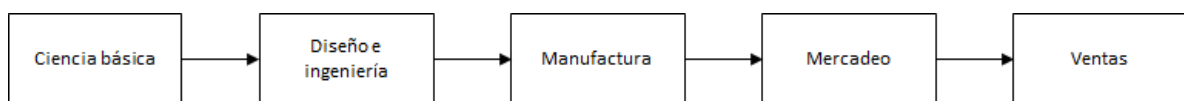
La Real Academia Española (2021) define un modelo como un esquema teórico, generalmente en forma matemática, de un sistema o de una realidad compleja, que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento. Aplicado para el presente trabajo hace referencia a la representación como un sistema compuesto por múltiples elementos que interaccionan entre sí para un objetivo específico.

Rothwell (1994) describió cinco generaciones de modelos de innovación, la primera generación la describe como el *technology Push*, la segunda el *market Pull*, la tercera el modelo de acoplamiento o combinado, el cuarto el modelo integrado y el quinto de integración de sistemas y redes. A continuación, se hará una descripción cada uno de estos modelos de acuerdo a esta taxonomía:

#### 3.5.1 Primera generación - “Technology Push”

Tanto el modelo de primera generación como el de segunda generación (*Market Pull*), se consideran modelos lineales por la forma secuencial de su proceso. El *Technology push* parte de la investigación científica ofreciendo recursos para el desarrollo industrial (Barbieri y Teixeira, 2016).

**Figura 3.** Modelo Primera generación - “Technology Push”

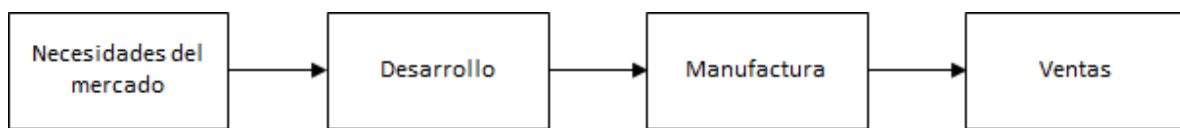


Fuente. (Rothwell, 1994)

### 3.5.2 Segunda generación - “Market Pull”

Como fue mencionado anteriormente, también se trata de un modelo lineal, pero cambia totalmente su sentido ya que las ideas de innovación no parten desde la investigación y desarrollo y su posterior ofrecimiento al mercado, sino que se basa en las necesidades del mercado como fuente de ideas para el desarrollo de la innovación (Barbieri y Teixeira, 2016).

**Figura 4.** Modelo Segunda Generación - “Market Pull”

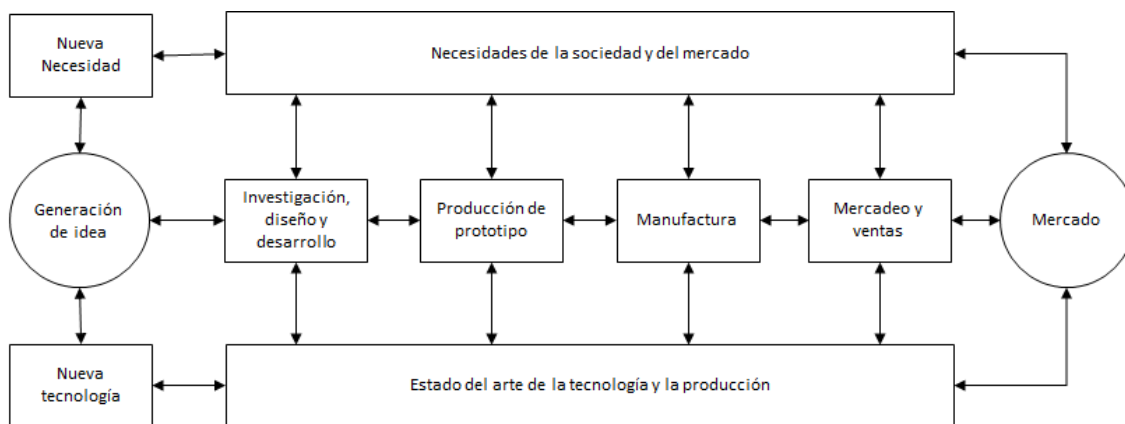


Fuente. (Rothwell, 1994)

### 3.5.3 Tercera generación - “Modelo de acoplamiento o combinado”

El modelo de acoplamiento o combinado nace de la interacción entre las dos primeras generaciones, creando el proceso desde las capacidades tecnológicas y las necesidades del mercado (Barbieri y Teixeira, 2016). Los dos primeros manejan conceptos radicales del proceso de la innovación, pero a partir de este se integran conceptos no excluyentes, permitiendo diferentes puntos de partida para que la innovación se dé.

**Figura 5.** Modelo Tercera generación - “Modelo de acoplamiento o combinado”

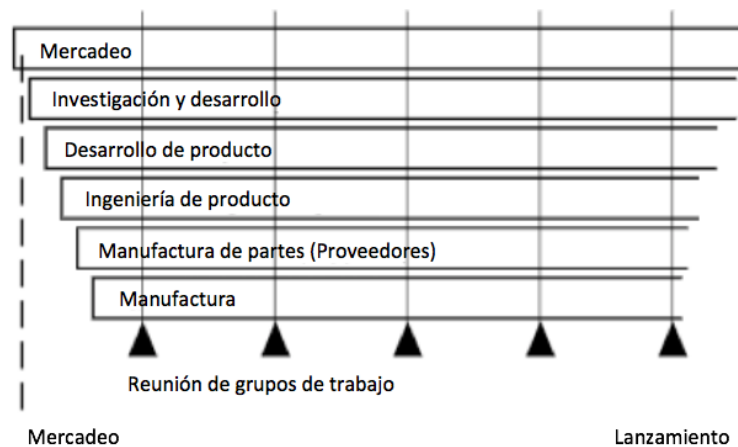


Fuente. (Rothwell, 1994)

### 3.5.4 Cuarta generación - “Modelo integrado”

Las dos características principales de esta generación de modelo de innovación, que inició en empresas japonesas, era la integración con los proveedores y la ejecución paralela en todas las áreas de la organización en los proyectos de innovación, es decir no se realizaban de forma secuencial como en las anteriores generaciones (Rothwell, 1994).

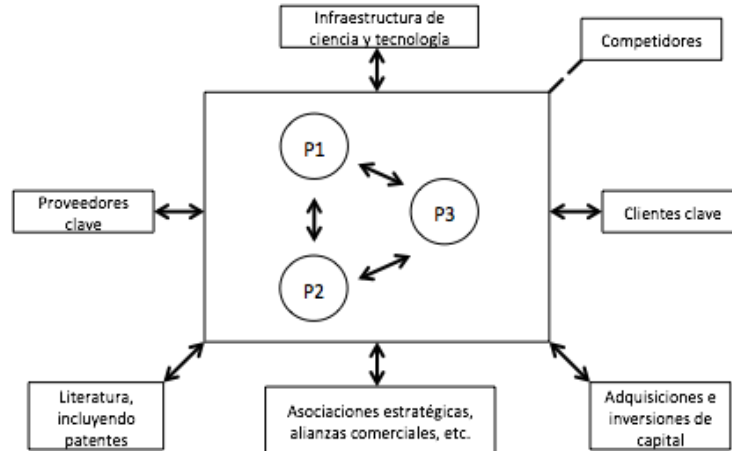
**Figura 6.** Modelo Cuarta generación - “Modelo integrado”



Fuente. (Rothwell, 1994)

### 3.5.5 Quinta generación - “Modelo de integración de sistemas y redes”

Tiene como finalidad la velocidad y eficiencia del desarrollo en el sistema de innovación (Robledo, 2019). La quinta generación es en esencia similar al modelo integrado en la que la tecnología del cambio tecnológico está cambiando en sí misma (Barbieri y Teixeira, 2016). Esta generación se basa en la suma de capacidades y recursos internos de la organización, aliadas con recursos y capacidades externas, que incluye sociedad, competidores, clientes, universidades, entre otros; para así acumular conocimiento.

**Figura 7.** Modelo Quinta generación - “Modelo de integración de sistemas y redes”

Fuente. (Rothwell, 1994)

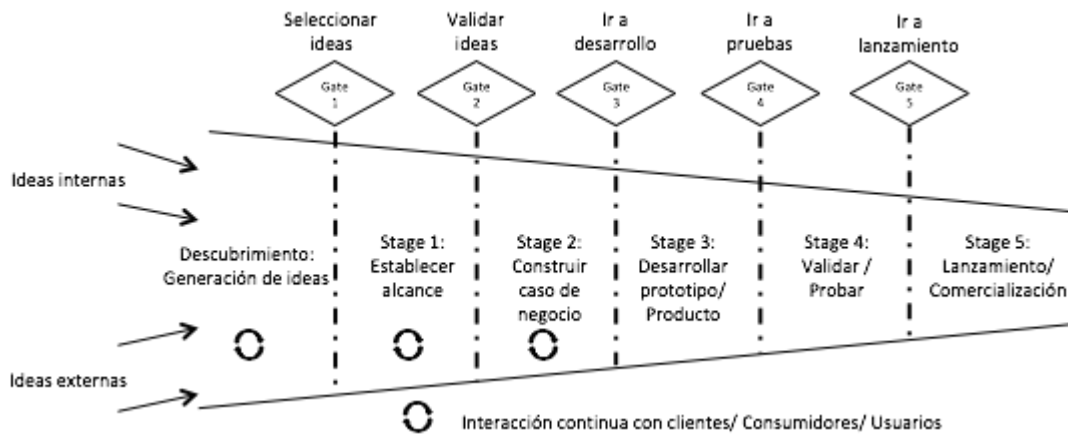
### 3.6 Metodologías y herramientas para la gestión de la innovación

Se describen a continuación metodologías propuestas por autores, que se enmarcan dentro de los modelos antes mencionados, pero que contienen elementos que se consideran de importancia para el desarrollo del presente trabajo.

#### 3.6.1 Metodología Stage Gate

Se trata de un proceso compuesto por varias etapas que permiten el desarrollo de nuevos servicios o productos. El proceso consta de etapas (*Stage*) y compuertas (*Gate*) que permiten gestionar la innovación desde la selección de las ideas hasta su comercialización. Edgett (2015) resalta que este tipo de metodologías por sí solas no garantiza el éxito y debe estar acompañado por las siguientes características 1) Innovación guiada por el enfoque al cliente, 2) Definiciones y acciones tempranas, 3) Puntos de toma de decisión (Avanzar/Parar), 4) Equipos multi-funcionales, 5) Involucramiento de la alta dirección.

El proceso de Stage- Gate se puede diagramar de la siguiente forma:

**Figura 8.** *Proceso Stage-Gate*

*Fuente.* (Edgett, 2015)

### 3.6.2 Innovación Abierta

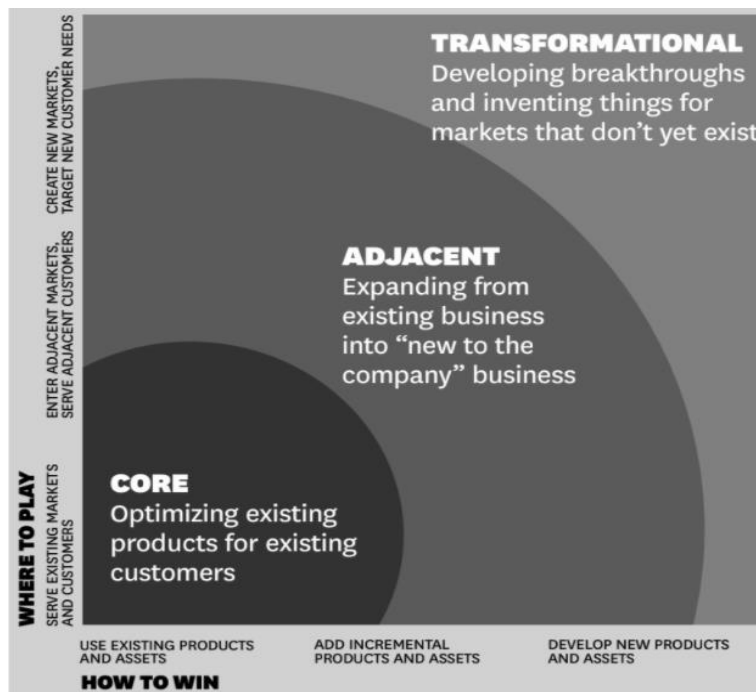
El término innovación abierta (*Open Innovation*) fue introducido por Henry Chesbrough en el año 2003 con la publicación del libro con el mismo nombre. Aunque no se trata en sí mismo de un modelo estructurado de gestión de la innovación, propone el principio de que la innovación no debe basarse únicamente en los esfuerzos internos y aislados de las empresas (Fonseca, Salerno, Freitas, Bagno, y Chagas, 2020). Se plantea así la participación de universidades, centros de investigación, startups, clientes, proveedores y demás actores que puedan potenciar la innovación de la organización, y en doble sentido, como las capacidades y los recursos de la organización pueden fortalecer e impulsar otros actores, mercados y el ecosistema en general.

### 3.6.3 Matriz de ambición de innovación

Bansi Nagji y Geoff Tuff (2012) en su artículo "*Managing your innovation portfolio*" hacen una revisión de la manera en que gestionan los proyectos de innovación diferentes tipos de industrias, partiendo de una modificación realizada a la matriz de Ansoff que trata de como tácticamente crece una organización realizando lanzamientos de nuevos productos o ingresando a nuevos mercados. Como resultado proponen la matriz de ambición de innovación, donde después de realizar un plano donde se intercepta "dónde jugar" contra "cómo ganar", resultan tres

horizontes de innovación. El primero es el *Core* donde se optimizan productos existentes para consumidores existentes, el segundo horizonte son las adyacencias, donde se expande en negocios o clientes existentes pero que son nuevos para la compañía. Por último, se encuentra el horizonte transformacional, donde se desarrollan avances e inventan productos para mercados que aún no existen.

**Figura 9.** Matriz de ambición de innovación



Fuente. (Nagji y Tuff, 2012, p. 9)

Dentro del artículo exponen que las organizaciones con mejores resultados son las que trabajan en los tres horizontes, y sugieren una proporción de las inversiones en proyectos de innovación de 70% en el *Core*, 20% en las *Adyacencias* y 10% en el *Horizonte Transformacional*, esperando que a largo plazo la proporción de retorno sea la contraria a las inversiones, teniendo en cuenta los entornos y modelos de negocio cambiantes.

### 3.7 STAR MODEL®

Jay Galbraith y Amy Kates proponen en su libro *Designing your organization* (2007) el *Star Model*® definiendo cinco componentes como los principales para estructurar una organización.

**Figura 10.** *Star Model*®



*Fuente.* (Galbraith y Kates, 2007, p. 3)

El primer componente es la **estrategia**, definido como las apuestas y renuncias organizacionales para llegar al punto deseado. Estas elecciones permiten evaluar las alternativas respecto a los criterios definidos. En la estrategia se establecen además los objetivos a diferentes plazos, buscando así la obtención y/o mantenimiento de ventajas competitivas. Sin el conocimiento del objetivo, nadie puede tomar decisiones racionales en el camino (Galbraith y Kates, 2007). La estrategia es la piedra angular del proceso de diseño de una organización, ya que todos los demás elementos del *Star model*® dependen directamente de ésta.

A partir de la selección de la estrategia, se derivan una serie de capacidades necesarias para la consecución de los resultados. Galbraith y Kates (2007) definen las capacidades organizacionales como la combinación única de destrezas, procesos, tecnologías y habilidades humanas que diferencian a una compañía. El proceso de identificar las capacidades organizacionales más importantes es el primer paso para establecer la conexión entre la estrategia y la forma de la organización.



El segundo componente principal del *Star model*<sup>®</sup> es la **estructura** la cual determina formalmente la ubicación del poder y la autoridad de una organización. Esta debe definirse para alinear los demás componentes del modelo con la estrategia. Es en este ítem donde se establecen las relaciones de información, la distribución del poder y los canales de comunicación (Galbraith y Kates, 2007).

El tercer componente es **Procesos**, refiriéndose a la serie de actividades conectadas que mueven información de arriba abajo y a través de la organización (Galbraith y Kates, 2007). En este ítem debe definirse cuales son las actividades, su secuencia y la interacción entre las mismas; todo alineado con los demás componentes del modelo que permita la consecución de los objetivos definidos por la compañía.

Para alinear los comportamientos y el desempeño individuales (o grupales) con los objetivos de la organización se usan las **métricas** y las **recompensas**. Las métricas son las medidas que se utilizan para evaluar el desempeño individual y colectivo (Galbraith y Kates, 2007). El sistema de recompensas motiva a los empleados y refuerza los comportamientos que agregan valor a la organización a través de salario, bonificaciones, acciones, reconocimiento y beneficios (Galbraith y Kates, 2007). Definir las métricas y recompensas acertadas es fundamental para conseguir los resultados estratégicos deseados.

Por último, Galbraith y Kates exponen el componente **personas**, describiendo en él todas las prácticas relacionadas con las políticas de recursos humanos para la selección, la dotación de personal, la capacitación y el desarrollo que se establece para ayudar a formar las capacidades y las mentalidades necesarias para llevar a cabo la estrategia de la organización (Galbraith y Kates, 2007).

## 4. Metodología

Para el desarrollo de la consultoría, se realizó un trabajo en cuatro etapas:

### **4.1 Etapa 1: Modelos de gestión de innovación descritos en la literatura y modelos de gestión de innovación de empresas en el contexto colombiano y/o en el sector salud**

Se realizó una revisión detallada de modelos de gestión de innovación descritos en la literatura académica realizando una búsqueda en bases de datos bibliográficas en las que la Universidad de Antioquia está inscrita. También se realizó una verificación a través del motor de búsqueda de Google (scholar y web). Como datos de entrada se ingresaron ecuaciones de búsqueda como: “innovation management”, “innovation model”, “innovation system”, “modelos de innovación”, “gestión de la innovación”, “innovation model hospital”, “innovation model clinical” entre otras. Así mismo se realizó una búsqueda de información de los modelos de innovación de un grupo de empresas que se encuentran entre las primeras 30 del ranking de innovación de la ANDI del año 2020 (Revista Dinero, 2020) y de modelos de gestión de innovación de clínicas y hospitales tanto a nivel nacional como internacional.

### **4.2 Etapa 2: Entrevista a personas del comité técnico y de planeación de la institución.**

Se realizó una entrevista semiestructurada (Díaz et al., 2013) a través de un muestreo no probabilístico intencional (Otzen y Manterola, 2017) aplicada a diez de los integrantes del comité técnico y de planeación de la institución, quienes son los encargados de definir la planeación estratégica de la organización, los objetivos corporativos y los proyectos de alto impacto a ejecutar en la institución. Este comité está integrado por el gerente, la dirección médica, la dirección administrativa y financiera, la dirección comercial, la dirección de nuevos modelos de atención en salud, los líderes de planeación y calidad, innovación, gestión de la tecnología, sistemas de información y gestión del talento humano. El objetivo de las entrevistas era conocer sus expectativas y posibles enfoques del proceso y modelo de innovación dentro de la clínica, a partir de una serie de preguntas descritas en el Anexo 1. Posteriormente se tabularon en el *software* Excel® las ideas y puntos en común referentes a tres aspectos de interés: 1) Importancia de la

innovación para la institución, 2) Objetivos y enfoques de innovación en la organización y 3) Cambios que pueden favorecer la implementación de la gestión de la innovación; los resultados fueron graficados en el mismo *software* en “gráfico radial” para evidenciar los aspectos con mayor convergencia entre los entrevistados.

#### **4.3 Etapa 3: Diagnóstico a partir de revisión de información y antecedentes relacionados en procesos de innovación en la institución.**

Se hizo un análisis retrospectivo junto al líder de innovación de las actividades, estructura, información y antecedentes relacionados con procesos de innovación dentro de la institución, con el fin de articular los aspectos ya trabajados en la propuesta de modelo. Uno de los insumos hallados fue un diagnóstico de modelo de innovación realizado por la consultora Induct - Sociedad de la Innovación (SDLI), el cual describe brechas respecto al modelo que ellos proponen.

#### **4.4 Etapa 4: Definición de los componentes y diseño del modelo de innovación**

Para la construcción del modelo se seleccionaron los componentes de mayor relevancia y que son comunes en las organizaciones y modelos analizados, y que además estén alineados con la visión del comité de planeación de la institución. A partir de estos se construye la propuesta del modelo de Innovación, describiendo la secuencia y articulación de los componentes seleccionados.

#### **4.5 Etapa 5: Definición de plan de acción para la implementación**

Posterior a la selección de los componentes del modelo y otros aspectos relevantes relacionados con los procesos de innovación, se definió un derrotero de las actividades que deben ejecutarse para la implementación del modelo de gestión de la innovación propuesto, donde están descritas además las capacidades organizacionales que deben desarrollarse y que pueden ser importantes para el éxito del programa.

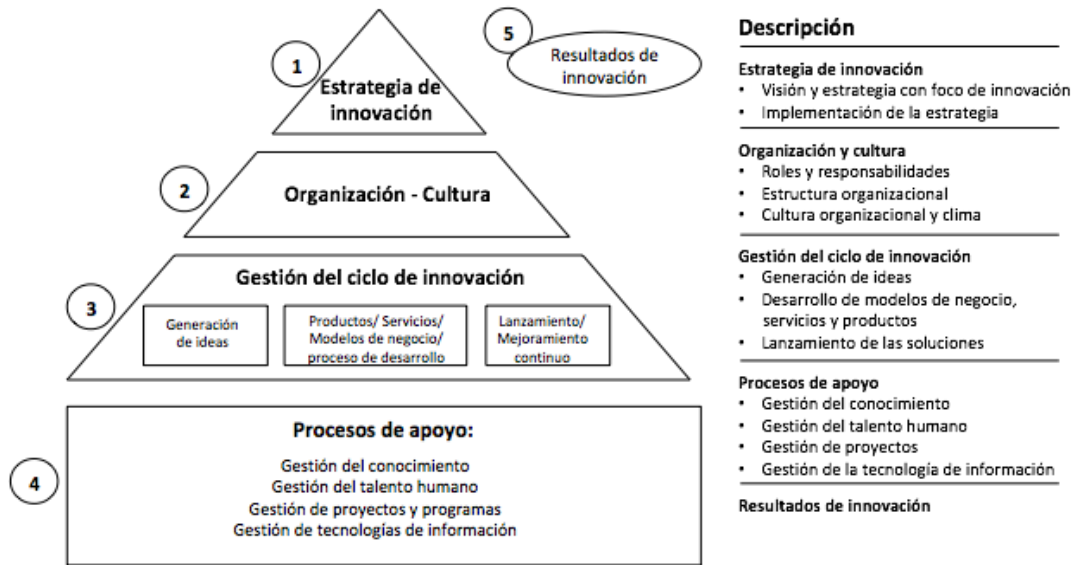
## 5. Análisis de información y Diagnóstico

### 5.1 Análisis de modelos de innovación existentes

En la primera etapa del proyecto se realizó una búsqueda y análisis general de diferentes modelos de innovación, encontrando como punto de partida las cinco generaciones descritas por Rothwell (1994), tema tratado en el marco teórico. En estas generaciones más que hablar acerca de componentes, describe la forma del proceso de innovación y como es la interacción de las áreas tanto internas como externas a la organización. Así mismo se mencionó el planteamiento de Henry Chesbrough acerca de “*Open innovation*” como una estrategia donde las organizaciones disponen de los recursos y capacidades internas y externas, para potencializar los procesos de innovación tanto propios como para las otras compañías. En el tema propio de gestión de innovación que incluya componentes de relevancia, se encuentra documentados tanto a nivel académico como por empresas consultoras en temas de innovación, diferentes modelos que han sido implementados en organizaciones de diferentes sectores industriales. Se exponen a continuación los que se consideran de mayor relevancia de acuerdo a las características de la institución a quien se plantea el modelo (de acuerdo al tamaño, geografía, estructura organizacional). En cada uno se plantea el enfoque de los componentes y la articulación propuesta por los autores, que permita una mayor comprensión y análisis de sus posibles aplicaciones dentro de la propuesta de modelo.

#### 5.1.1 Modelo *House of innovation*

El modelo “*House of innovation*” fue propuesto por A.T. Kerney, donde toma en cuenta cinco dimensiones para la gestión de la innovación. Ochoa (2017) describe los componentes del modelo que articula la estrategia, la organización y cultura, la gestión del ciclo de vida de la innovación, los procesos de apoyo y los resultados de la innovación.

**Figura 11.** *House of innovation A.T. Kearney*

*Fuente.* (Ochoa, 2017, p. 89)

En el componente de estrategia de innovación, el autor plantea la generación de una estrategia de innovación alineada con la estrategia organizacional, con una visión y foco claro, y con el pleno conocimiento de esta por parte de los colaboradores y demás *stakeholders*, que permitan su implementación. En este punto se definen los resultados y las metas a alcanzar (Žižlavsk'y, 2013).

En el tema de organización y cultura, se propone como estas deben impulsar la innovación. Se deben generar precondiciones como apertura mental, comunicación efectiva y asertiva, intercambio información y la eliminación de las barreras que se puedan presentar en cada punto de los procesos. En este punto también se plantea la estructura de la organización que permita la articulación de las actividades y procesos relacionados con la innovación, incluyendo la integración de socios externos en el desarrollo de procesos y/o productos (Riel, 2011).

La gestión del ciclo de innovación es el proceso que desarrolla continuamente capacidades para la generación de ideas, el desarrollo de productos, su lanzamiento al mercado e incluso la discontinuación de productos o servicios que ya no son rentables (Žižlavsk'y, 2013). Se debe tener conocimiento y control sobre todo el ciclo de la innovación, permitiendo así la correcta gestión del portafolio de proyectos.

Pasando al tema de factores habilitadores, existen muchos procesos y recursos que facilitan o incluso, en muchos casos, son obligatorios para la gestión de la innovación. En este punto se encuentra la gestión del conocimiento, las capacidades tecnológicas específicas, la gestión del talento humano, la gestión de la propiedad intelectual, la gestión de proyectos, entre otros, que con un alineamiento con la estrategia organizacional maximicen el potencial del crecimiento de la innovación (Riel, 2011).

Por último, en este modelo se plantean los resultados de la innovación, que permiten visibilizar la gestión de la innovación y su desempeño. Las medidas de resultados capturan la forma en que los resultados del modelo empresarial de innovación se transfirieron al valor de una empresa (Žižlavský, 2013). De aquí la importancia de la selección y definición de los indicadores del modelo gestión, ya sea de entrada, de proceso o de salida.

### 5.1.2 Modelo de gestión de la innovación Induct

La empresa consultora *Induct* - Sociedad de la innovación (SDLI), proponen dentro de su modelo unos ítem enmarcados en cuatro bloques que consideran de mayor relevancia y que contienen las actividades y/o procesos claves para la gestión de la innovación.

**Figura 12.** Modelo de gestión de la innovación Induct - SDLI



Fuente. (<http://www.inductsoftware.com/es/gestion-de-la-innovacion>)

El primer bloque es la estrategia y objetivos, que incluye la definición de los objetivos estratégicos, la definición de los indicadores claves de desempeño - KPI's (*Key Performance Indicators*) y la entrega de informes de impacto de la gestión de la innovación. En este se establece, al igual que en el modelo anterior, la necesidad de plantear una estrategia de innovación alineada con la estrategia corporativa, definiendo, comunicando y entendiendo la misión, la visión y los valores en todos los rincones de la organización. Además, se refiere a la importancia del conocimiento del entorno estratégico, tales como el crecimiento del sector, las tendencias, nuevas tecnologías, evolución de la competencia e identificando los factores diferenciadores de la organización, centrando muchos de los esfuerzos en estos (Ras, 2019).

El segundo bloque es organización y estructura, donde se realiza un plan y cronograma de actividades, además de la evaluación y seguimiento de la ejecución de lo planteado y, por último, una definición de roles que apoyarán la innovación en la organización. Dentro de estos roles se deben tener en cuenta tanto los formales, que dedicarán tiempo en la gestión y control de los procesos de innovación, como otros roles no formales que principalmente impulsan la cultura de innovación.

El tercer bloque trata de los procesos, métodos y herramientas, donde se definen las metodologías de lanzamientos de retos, captura, evaluación, selección e implementación de las ideas, además de la medición de su impacto y la generación de informes que describa las lecciones aprendidas de cada proceso. Es muy importante garantizar el conocimiento en toda la organización de dichos procesos y metodologías que permitan potencializar estas actividades de innovación.

Por último, se encuentra el bloque de cultura de innovación que define los elementos que rodean el proceso de innovación y que motivan e incentivan la participación tanto del talento interno como externo de la organización. Hace referencia a como se comunica lo relacionado con la innovación, los procesos de formación y capacitación, los espacios para fomentar el pensamiento creativo, los incentivos y sistemas de reconocimiento y recompensa a los participantes en innovación, entre otros.

La consultora SDLI, como fue mencionado anteriormente, realizó un diagnóstico a la organización, basado en este modelo, pero sumó a estos componentes la gestión del conocimiento, argumentando la importancia del aseguramiento del conocimiento generado en la organización, las metodologías de recolección y análisis de la información que se deben obtener del entorno en

función de los objetivos estratégicos y los aprendizajes generados a partir de los procesos de innovación.

A continuación, se inicia la revisión de cuatro modelos de gestión de innovación en organizaciones colombianas, referentes en el tema, que permiten un análisis de componentes enmarcados en el contexto regional.

### ***5.1.3 Modelo Imagix - Grupo Nutresa***

El grupo Nutresa pertenece al sector alimentario, y es uno de los referentes más importantes en temas de innovación en el país. Para la gestión de la innovación utiliza un modelo llamado *Imagix* que se concentra en la gestión principalmente de cuatro aspectos: procesos y recursos, cultura organizacional, evolución de portafolio y gestión del ecosistema (Grupo Nutresa, 2019).

En el tema de procesos y recursos se describen las actividades de mayor relevancia para la gestión de la innovación. Se encuentran aquí las actividades y/o procesos para el desarrollo de nuevos productos o servicios, las estrategias de investigación básica y aplicada, la articulación por medio de innovación abierta para el desarrollo de proyectos de la organización, las actividades de vigilancia estratégica y prospectiva como elementos clave del conocimiento de tendencias y el desarrollo o avances actuales en las materias de interés, y por último la gestión de la propiedad intelectual generada en los diferentes procesos. En este último ítem, el informe integrado del año 2019 muestra la generación de 17 patentes y diseños industriales por parte de la organización. En este ítem además se definen los recursos para las actividades de innovación, que incluye un presupuesto anual correspondiente a un porcentaje de las ventas del grupo y el personal con dedicación exclusiva en actividades de investigación, desarrollo experimental e innovación (I+D+i).



**Figura 13.** Modelo de innovación Grupo Nutresa



Fuente. (Grupo Nutresa, 2019, p. 122)

En el artículo “Innovación y estrategia en una compañía multi-latina Colombiana” Ochoa (2017) describe la secuencia como se articulan los procesos para la generación de las innovaciones corporativas.

**Figura 14.** *Proceso de innovación*



*Fuente.* (Ochoa, 2017, p. 93)

Inicia desde estudios de prospectiva que identifican tendencias y escenarios que son importantes para la organización, buscando con esto disminuir la incertidumbre de éxito de los proyectos de innovación. Una vez analizados los resultados de la prospectiva se realiza una vigilancia para recolectar información acerca del proyecto, verificando el estado del arte de las tecnologías, las patentes relacionadas de empresas competidoras, análisis de mercados, entre otras, y se define la ruta para la ejecución del proyecto. Si ya existen tecnologías desarrolladas que permitan sacar adelante el proyecto, se realiza directamente el desarrollo de las nuevas soluciones. Si por el contrario hace falta generar conocimiento o ajustar su aplicación en el caso específico, se toma la ruta de investigación aplicada interna o innovación abierta, de acuerdo a las capacidades y/o recursos con los que cuenta la compañía o el requerimiento de acudir a las de otras organizaciones. Cualquiera de las rutas que se tomen para la solución conduce a un mecanismo de protección específico de acuerdo a lo que más le convenga a la compañía. Lo mencionado en este

ciclo hace parte de la gestión del conocimiento, tanto por la aplicación del conocimiento actual para la ejecución de los proyectos como el generado a partir de los mismos.

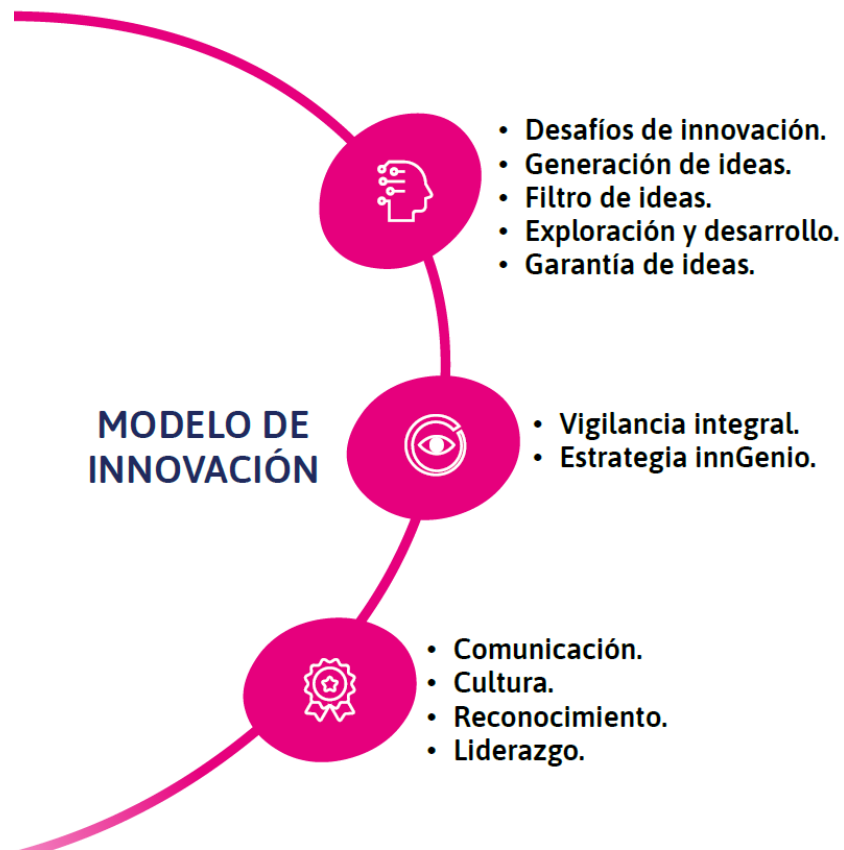
Pasando a cultura, se plantea aquí como esta puede alinearse para que los procesos, objetivos y resultados de innovación se den de la mejor manera. En el ítem definen las capacidades requeridas para la consecución de los logros planteados, los procesos de gestión del cambio, la metodología o herramientas para activar la generación de iniciativas, entre otras. Grupo Nutresa para finales del 2019 contaba con promotores de innovación distribuidos en los diferentes procesos de los negocios (Grupo Nutresa, 2019), buscando promover la cultura innovadora en todos niveles organizacionales. Este mismo año la organización logró 5406 éxitos innovadores y formó a más de 500 colaboradores en temas de innovación (Grupo Nutresa, 2019), demostrando la importancia de la “democratización” en los modelos de gestión de la innovación de cualquier compañía.

La gestión de portafolio hace referencia a la identificación de las líneas base de portafolio para negocios y principales proyectos de innovación, y como se hace el balance de estos portafolios a corto, mediano y largo plazo y, los diferentes niveles de disrupción, siempre alineados con los objetivos estratégicos del grupo, todo esto con un seguimiento permanente en tableros de indicadores (métricas de innovación).

El último componente es el ecosistema, donde se ejecutan diversas acciones tales como la búsqueda de capacidades externas de importancia para la organización, la creación de las alianzas estratégicas, la búsqueda de recursos que se pueden obtener del ecosistema y como se puede aportar al mismo para generar mayor valor.

#### ***5.1.4 Modelo de innovación innGenio - Grupo Familia***

El modelo de innovación innGenio es el desarrollado por el grupo familia para la gestión de innovación organizacional. El grupo se dedica principalmente a productos de cuidado, higiene y aseo, tanto para humanos como para mascotas.

**Figura 15.** *Modelo de innovación Grupo Familia*

*Fuente.* (Grupo Familia, 2019, p.34)

El modelo se divide en tres bloques, el primero referente a la estrategia y la vigilancia del entorno, el segundo que trata el ciclo o proceso de la innovación y por último un bloque de factores habilitadores.

Nicolás Osorio (2017) expone la apuesta de la organización a lo que llaman la “innovación enfocada”, iniciando los procesos de innovación con la generación de retos y desafíos claros que estén alineados en temas específicos de la estrategia de la organización.

El bloque de estrategia y vigilancia, generan direccionadores de innovación en la compañía, partiendo de apalancar la consecución de los objetivos estratégicos a partir de la innovación (estrategia) y segundo monitoreando constantemente las nuevas tecnologías que apliquen al *core* del negocio; patentes, productos o procesos de competidores de la organización, nuevas tendencias de consumo aplicables al negocio, y a partir de la información captada, disminuir la incertidumbre

de las decisiones a tomar y generar los proyectos que mejoren el posicionamiento y sostenibilidad del grupo.

El proceso/ciclo de innovación e intraemprendimiento, entendido como la actividad que consiste en desarrollar ideas innovadoras dentro de una organización, tiene cinco fases que inician con retos definidos, que como se mencionó previamente parten de la estrategia corporativa. Estos retos abren una fase de ideación, en la cual puede participar cualquier colaborador de la organización y en algunos casos personas externas (en plataformas de innovación abierta). Las ideas generadas pasan a un proceso de evaluación donde se filtran de acuerdo a su alineación estratégica, se conceptualizan las ideas en formas de proyectos, se realiza la modelación del negocio y se define los recursos necesarios para su implementación. Osorio (2017) describe “aunque muchos proyectos mueren en esta fase, Familia sabe que esas iniciativas fallidas constituyen aprendizajes importantes para la compañía”.

Si el proyecto continúa, inicia la fase de exploración y desarrollo, donde se conforman equipos (que en la organización son llamados *iTeam*) generalmente con actores externos como universidades y startups, e inician la ejecución de las actividades de los proyectos, la generación de prototipos, la validación de los modelos de negocio, entre otros. Por último, en el ciclo de innovación se encuentra garantía de ideas, donde se asegura que el conocimiento y aprendizajes generados se queden en la organización.

Grupo Familia para la gestión de su portafolio de proyectos se apoya en la Matriz de ambición de innovación (descrita en el marco teórico), permitiendo evaluar la generación de valor de los proyectos y su alineación con las capacidades de la organización (Osorio, 2017).

Por último se encuentra el bloque de los factores habilitadores de la innovación en la organización, donde describen la cultura, el liderazgo, el reconocimiento y la comunicación como ítems fundamentales, democratizando la innovación a lo largo y ancho del grupo, socializando los retos y desafíos organizacionales y el modelo de innovación, generando reconocimiento a las personas que participan en los procesos de innovación con la intención de motivar a los demás colaboradores a ser actores del programa, movilizandolos líderes de la organización a salir del *statu quo*, gestionando el cambio, entre otros.

### 5.1.5 Modelo de innovación Cementos Argos

Cementos Argos pertenece a un grupo empresarial llamado grupo Argos, el cual está conformado además por Celsia (Energía) y Odinsa (Concesiones viales y aeroportuarias). Esta compañía ha liderado los últimos dos rankings de innovación de las empresas colombianas (Revista Dinero, 2020). Para consolidar su modelo, Cementos Argos viene trabajando en el tema de innovación desde el año 2007, momento en el que se creó el área de investigación y desarrollo, con dos focos: Procesos, buscando principalmente la eficiencia energética y de emisiones; y Productos, explorando formas de agregar valor. Hacia el 2009 se crea la vicepresidencia de desarrollo de negocios, que en el 2011 se convierte a la vicepresidencia de innovación (Restrepo, 2015).

**Figura 16.** Elementos modelo Ideaxion



*Fuente.* (Restrepo, 2015)

El modelo de innovación llamado IDEAXION (pasar de las ideas a la acción), inició con tres elementos fundamentales (Restrepo, 2015):

El primero de los elementos “Deleitar a los clientes”, dado que como la industria de cemento y concreto no ha tenido históricamente como enfoque la experiencia del usuario, se pueden abrir nuevas oportunidades desde esta perspectiva.

“Ampliar los límites de nuestro negocio” es el segundo elemento, buscando modificar los modelos de negocio tradicionales alrededor de la cadena de valor, desde la utilización de desechos y subproductos de los procesos, hasta formas no convencionales de comercialización.

Por último, se encontraba el elemento “Respetar nuestro medio ambiente” teniendo en consideración todo el impacto ambiental de los proyectos, investigando relaciones más armónicas y sostenibles de la organización con el medio ambiente.

En el año 2019 se incorporó un nuevo elemento “Eficiencia en nuestro negocio” (Henao 2019), buscando así ser más competitivos a través de la eficiencia en proyectos y procesos, y la agilidad para llegar a los mercados.

Estos cuatro ítems delimitan así el enfoque de la innovación en cementos Argos, pero que como se mencionará más adelante, se hacen evaluaciones de la alineación de las ideas con la estrategia organizacional.

La estructuración del modelo de innovación en Cementos Argos se convirtió en una prioridad para la compañía, ya que por su tamaño (más de 10.000 colaboradores) se evidenciaba de forma regular que diferentes grupos de empleados estaban trabajando problemas similares, lo que generaba reprocesos y desperdicio de los recursos.

Para el proceso de la innovación, los colaboradores tienen acceso a una plataforma *Web*, donde cualquier colaborador de la organización puede dejar sus ideas, ya sea por una iniciativa propia o por la respuesta a un reto organizacional, llenando un formulario con una serie de preguntas que requiere una investigación previa y donde comparten la información mínima requerida para su evaluación. Las ideas pueden ser compartidas al estilo de redes sociales, donde las demás personas pueden calificarla, comentarla y robustecerla. En la compañía la idea corresponde al 20% del proyecto, el porcentaje restante lo da la validación de la misma (implementación del proyecto) por el grupo definido para su ejecución.

Las ideas llegan al comité de innovación donde son evaluadas empleando cuatro criterios: Novedad, Potencial, Viabilidad y Qué tan alineada está con Argos (Restrepo, 2015), y una vez se define que se trata de una innovación se le asignan los recursos necesarios para su implementación. Para diferenciar entre innovación y mejoramiento continuo, debe existir un impacto neto en una variable relevante mayor o igual al 20% (Costo, productividad, tiempo, entre otros).

Ideaxion además de los cuatro elementos fundamentales cuenta con cuatro pilares para su sistema de innovación:

**Figura 17. Pilares de Ideaxion**

*Fuente.* Elaboración propia basado en Restrepo, 2015

Cementos Argos resalta la innovación como un catalizador de la estrategia de crecimiento de la compañía (Restrepo, 2015), por lo que resulta de vital importancia la consecución de los objetivos a través de proyectos de innovación organizacional. En este ítem también se definen objetivos de porcentajes de ingreso asociados a la innovación, que para el año 2015 fue del 10%. Para concientizar a todos los colaboradores de la organización, desde el presidente de la organización se realizan campañas comunicacionales de la importancia de la innovación, sumado a que se cuenta con una vicepresidencia de innovación que se encarga de coordinar todas las actividades relacionadas con el tema.

En estructura y personas, partiendo del vicepresidente de innovación, cada regional cuenta con un gerente de innovación con dedicación exclusiva a la gestión de la innovación de la compañía. También cuenta con más de 200 mentores de innovación, profesionales de diferentes cargos de la compañía en todos los países donde tiene presencia, que han sido capacitados en temas de innovación permitiendo la permeabilización de las actividades en toda la organización. Existe además el rol de multiplicadores de innovación, quienes tienen unas capacitaciones más básicas en el tema, pero que son de gran importancia ya que acercan la innovación a los colaboradores alejados de equipos de cómputo o de puestos administrativos, por ejemplo, conductores de camiones de transporte de cemento, pero que tienen gran relevancia en el *core* de la compañía.

En recursos y procesos, Cementos Argos dispone anualmente de un millón de dólares, definiendo que cada proyecto tiene un límite superior de inversión de 25 mil dólares, para la validación de las ideas aprobadas desde el comité de innovación. También dispone de recursos



físicos como el centro para la innovación dentro del campus de la universidad EAFIT en el que busca un encuentro entre la academia y los retos organizacionales.

En procesos se plantea la metodología del libro “*The Four Lenses of Innovation*” de Rowan Gibson (2015) para el análisis de los problemas e ideas de innovación, que se describen así:

**“Retar ortodoxias:** Cuestionar profundamente creencias y suposiciones, y explorar respuestas nuevas y poco convencionales.

**Aprovechar las tendencias:** reconocer el futuro potencial de desarrollos emergentes y usar estas tendencias para nuevas oportunidades.

**Aprovechar recursos:** Comprender la ilimitada capacidad de redistribuir habilidades y recursos, generando nuevas formas de hacer las cosas, creando diferentes combinaciones de los mismos o aplicándolos en diferentes contextos.

**Entender las necesidades:** Prestar atención a los problemas o frustraciones que otros han ignorado, y experimentar con nuevas soluciones la resolución de los problemas” (Gibson, 2015, p. 41).

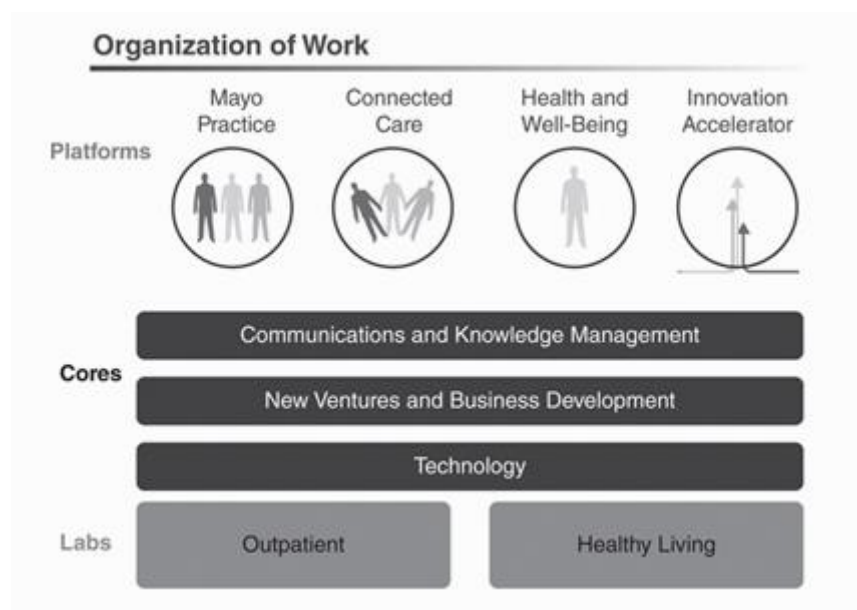
La organización plantea retos puntuales alineados con las vicepresidencias, en temas de eficiencia de procesos, disminución de impacto ambiental, entre otros. Se plantea, además, la interacción con el ecosistema de innovación, generando alianzas con universidades y con otras empresas para sacar adelante los proyectos.

Para los modelos de innovación de instituciones prestadoras de salud, se encuentra principalmente mucha información de las alianzas de las clínicas y hospitales con la industria farmacéutica para la creación de medicamentos y dispositivos médicos, pero fue muy limitada la disponibilidad de información en temas de modelos de innovación organizacionales, para satisfacer lo buscado en este trabajo. Se presentan así dos modelos de innovación, el primero de *Mayo Clinic*, que es uno de los modelos de clínicas referentes en Estados Unidos (Drees, 2020), y el modelo del Hospital General de Medellín, quienes vienen trabajando desde hace varios años en el tema de innovación.

### 5.1.6 Modelo de innovación Mayo Clinic

La Clínica Mayo (*Mayo Clinic*) es una institución prestadora de salud sin ánimo de lucro, ubicada en Rochester Minnesota (Estados Unidos). Además de la atención en salud se dedica a la educación y a la investigación, y ha sido reconocida por diversas organizaciones como una de las mejores clínicas a nivel global, donde en muchos de estos rankings ocupa el primer puesto (Drees, 2020).

**Figura 18.** Estructura del centro para la innovación (CFI - Center For Innovation) Mayo Clinic



Fuente. (LaRusso, Spurrier y Farrugia, 2015)

La estructura del centro para la innovación (CFI- *Center for Innovation*) de la clínica está definido de la siguiente manera:

**Plataformas:** Al igual que la estrategia o focos de innovación en los modelos anteriormente descritos, se trata de cuatro líneas de enfoque u oportunidades estratégicas de transformación.

La primera de las plataformas es "*Mayo Practice*", que trata iniciativas que mejoran la atención de los pacientes, tanto a nivel intramural como extramural, incluyendo procesos previos y posteriores a la atención, diseños estructurales de las instalaciones, sistemas de registros de información, entre otros.

“**Connected care**” (Atención conectada) es la plataforma que trabaja en herramientas de atención sin la presencialidad de los pacientes (similar al modelo de telemedicina en Colombia) o en la conexión de centros básicos de atención con especialistas de *Mayo Clinic* para consultas generales o específicas. Estas herramientas son principalmente tecnologías móviles o de redes.

La tercera plataforma es **Health and Well-Being** (Salud y bienestar) que se centra en cómo mejorar la salud y bienestar de las personas y familias. Evalúan estrategias no solo para pacientes con enfermedades establecidas sino también para preservar la salud de los pacientes sanos, y en aquellos que ya padecen patologías mejoren su estado funcional.

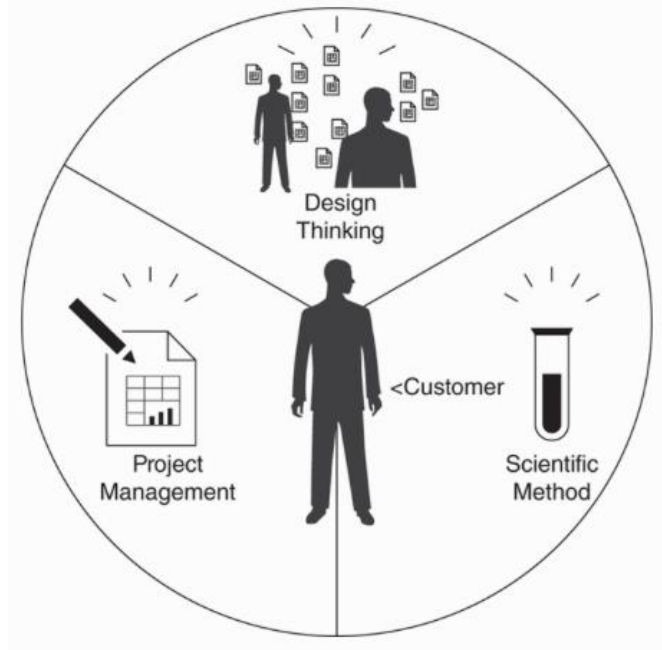
Por último, encontramos la plataforma “**Innovation Accelerator**” (Acelerador de innovación) que se refiere a la educación, incubación y visibilidad de la innovación en toda la organización (LaRusso et al., 2015). En esta plataforma se encuentra además una herramienta de *Crowdsourcing* (colaboración abierta) de ideas y una incubadora llamada CoDE por las siglas en inglés de *Connect, Design, Enable* (Conecta, Diseña, Habilita), donde anualmente se seleccionan, financian y apoyan alrededor de diez ideas para su implementación.

Cada una de estas plataformas se gestionan a través de estructuras de programas y proyectos, donde el primero trata grandes esfuerzos estratégicos dentro de la plataforma, alineado con un segmento asistencial o base tecnológica y que incluyen varios proyectos, ya sea complementarios o independientes que desarrollan dicho programa (LaRusso et al., 2015).

**Núcleo (Core):** En este ítem se encuentran las habilidades y servicios que soportan los programas de innovación y articulan y conectan la organización tanto a nivel interno como externo. Se observan acá diversos habilitadores de la innovación como la gestión del conocimiento, comunicaciones, desarrollo de nuevos negocios y tecnologías.

**Laboratorios:** Son espacios físicos donde se experimenta y crean prototipos, allí además se encuentran la sede administrativa del centro para la innovación (CFI). Existen varios laboratorios como el de diseño multidisciplinar para pacientes ambulatorios que simula entornos reales para la atención de pacientes para la prueba de los prototipos, laboratorio de envejecimiento saludable y vida independiente que simula condiciones reales de adultos mayores, entre otros.

El modelo de innovación de *Mayo Clinic* es llamado dentro de la organización como Modelo de innovación “*Fusion*”, que centrado en las necesidades y expectativas de los usuarios, se compone de tres elementos críticos.

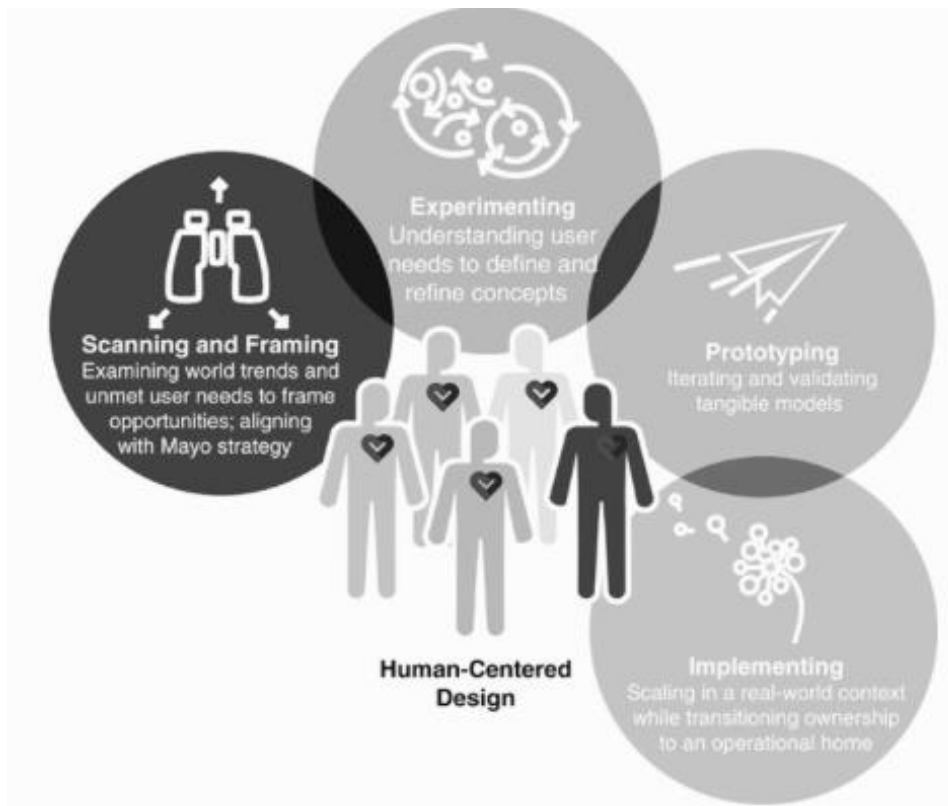
**Figura 19.** Modelo de innovación “Fusion”

Fuente. (LaRusso, Spurrier y Farrugia, 2015)

La organización plantea la metodología *Design Thinking* (Pensamiento de diseño) para detectar los problemas y tener un conocimiento profundo de los usuarios/clientes, y luego de forma metódica generar ideas que resuelvan el problema o necesidad.

El segundo elemento es el Método Científico, que trata un enfoque racional, riguroso, basado en datos y estructurado, basado en hipótesis, experimentación y conclusiones lógicas (LaRusso et al., 2015). Este punto es de gran importancia, ya que las innovaciones pueden ser de índole de práctica clínica, lo cual requiere metodologías bien planteadas que garanticen confiabilidad en los resultados y que no ponga en riesgo el bienestar de los usuarios.

Por último, la gestión de proyectos como pilar fundamental, que garantiza la adecuada implementación de los proyectos y que a través del liderazgo y la comunicación permita el éxito del modelo de innovación (LaRusso et al., 2015).

**Figura 20.** *Flujo de la innovación CFI*

*Fuente.* (LaRusso, Spurrier y Farrugia, 2015)

A partir de estos elementos, aplicados en cada fase del proyecto, se encuentran cuatro pasos en el flujo de la innovación:

**Delimitación y escaneo:** En este paso nacen los proyectos donde, después de definir el grupo encargado de su implementación, se recopilan los datos requeridos para obtener información relevante y se hacen análisis de los usuarios, entre otras actividades. También se realiza aquí una verificación de las tendencias del sector (vigilancia estratégica) para definir su aplicación y se detalla el mapa del proyecto con cada fase o actividad a ejecutar.

**Experimentación:** Aquí se prueban la realidad de las necesidades de los usuarios, donde se hace la verificación de ideas en función de resolver dichas necesidades. Esta fase puede llevarse tanto dentro como fuera de la organización y a partir de la observación y la recolección de datos, se plantean posibles soluciones que tendrán como resultado planes de prototipos.

**Creación de prototipos:** Al pasar a la creación de prototipos, se sintetizan los hallazgos de la experimentación y se desarrollan posibles soluciones o estados futuros alternativos. En la

creación de prototipos se valida y se genera la prueba de concepto de las soluciones (LaRusso et al., 2015). Los prototipos arrojan además información pertinente de los beneficios tanto de los usuarios como del personal de salud y de los retornos de inversión y demás métricas financieras.

A partir de toda la información y aprendizajes recolectados del prototipo, se realizan los ajustes pertinentes llegando de esta forma al producto final.

**Implementación:** Una vez finaliza la fase del prototipo, a través de estrategias de comunicación, se difunde el proyecto y se inicia una búsqueda de recursos, capacitación a los profesionales que lo requieren y el escalonamiento del proyecto a nivel de implementación en la práctica real. El centro para la innovación - *CFI* - siempre acompaña este paso de implementación como garantes de generación de valor y resultados de sus proyectos (LaRusso et al., 2015).

Cabe resaltar que, dentro de todo el modelo, todas las actividades se centran en los públicos de interés, buscando satisfacer y solucionar sus necesidades, problemas y expectativas (LaRusso et al., 2015).

### ***5.1.7 Modelo de innovación Hospital General de Medellín (HGM)***

Por último, se analiza el modelo de innovación del Hospital General de Medellín, una institución de salud colombiana que viene trabajando desde hace varios años en el proceso.

La gestión innovación es uno de los procesos estratégicos de la organización, alineados tanto en la misión como en la visión, demostrando así la importancia del tema para el direccionamiento del hospital. Diferentes procedimientos componen dicho sistema de gestión (Hospital General de Medellín, 2019):

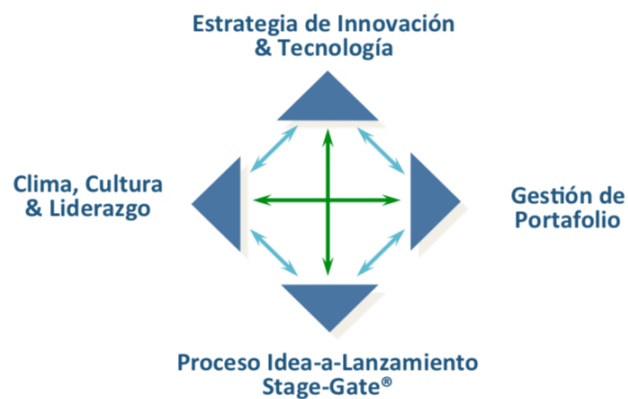
- Análisis, selección y evaluación de ideas de innovación.
- Gestión de la inteligencia tecnológica competitiva.
- Ejecución, seguimiento y control del portafolio de proyectos de innovación.
- Transferencia de tecnología.
- Protección y explotación de los resultados de innovación (Hospital General de Medellín, 2019).

El hospital cuenta con un comité de investigación, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i), el cual se reúne mensualmente, donde evalúan y hacen seguimiento a los proyectos de investigación o de innovación.

En el año 2016 establecen el laboratorio de co-creación para la innovación en Salud, en alianza con la Universidad CES y la Escuela de Ingenieros de Antioquia. Este laboratorio es el encargado de captar los problemas o necesidades que den oportunidad de identificar y desarrollar posibles soluciones, pero con un enfoque más a nivel tecnológico, es decir al desarrollo de soluciones que se pudieran materializar en dispositivos o insumos médicos, y no desde una perspectiva global a nivel corporativo.

Aunque no se encuentra información de un modelo de innovación estructurado formalmente, el Hospital General de Medellín ha participado en procesos de referenciación y comparación con otras organizaciones respecto a capacidades de innovación, donde se evalúan cuatro elementos fundamentales:

**Figura 21.** *Impulsores de innovación HGM*



*Fuente.* (Informe para HGM Stage Gate, 2015)

En estrategia de innovación y tecnología se hace referencia a la definición de focos estratégicos de innovación, por ejemplo, productos, experiencia de usuario, sostenibilidad, entre otros; las metas de innovación definidas, el rol de la innovación para la organización, los recursos destinados al proceso, entre otros.

Clima, cultura y liderazgo son factores para que los procesos de innovación se lleven a cabo, partiendo de la alineación de estos al desarrollo de la estrategia organizacional, la gestión del cambio, el liderazgo comprometido y tolerante al fracaso, entre otros.

En relación a la gestión de portafolio se encuentra aquí como la organización reparte sus proyectos en diversos programas, a diversos plazos, con diferente impacto, es decir un portafolio

balanceado, pudiendo así proyectar resultados sostenibles a lo largo del tiempo. Este portafolio, además, debe estar alineado con la estrategia organizacional, teniendo en cuenta un programa de gestión de proyectos eficaz y eficiente que permita evidenciar la consecución de los objetivos propuestos.

Por último, está el proceso “Idea a lanzamiento” que trata la ruta desde la identificación de las ideas hasta su implementación y puesta en el mercado o público objetivo.

## **5. 2 Entrevistas**

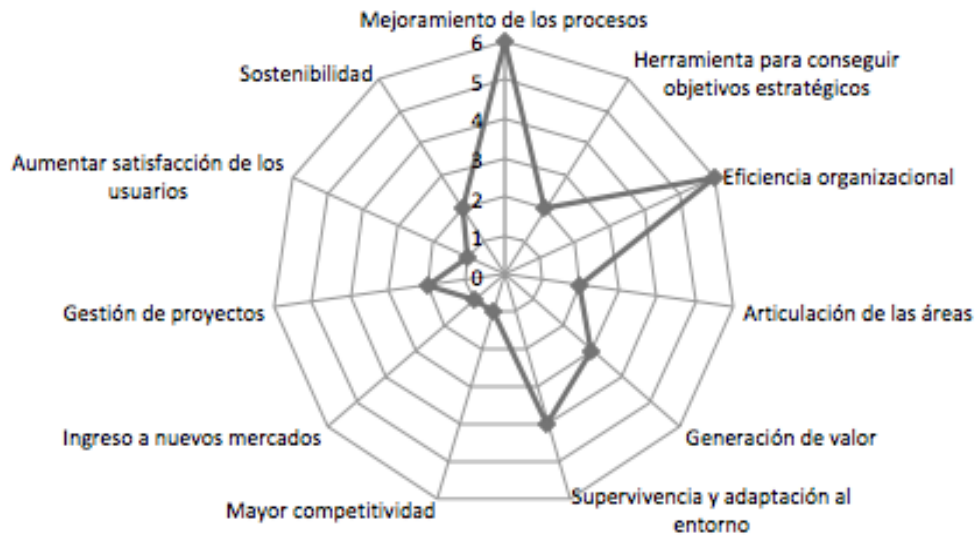
Hasta este punto se han estudiado diferentes modelos de innovación con sus respectivos componentes tanto de organizaciones locales como internacionales y de empresas de diversos sectores productivos. A continuación, se analizará la información obtenida a partir de una entrevista semi-estructurada realizada al comité encargado de la planeación estratégica de la organización.

Para la realización de las entrevistas se eligió un muestreo no probabilístico intencional (Otzen y Manterola, C. 2017), seleccionando integrantes del comité técnico y de planeación, encargado de la planeación estratégica de la organización y de definir los objetivos corporativos. El fin principal de las entrevistas era encontrar puntos de convergencia y divergencia de unos focos específicos relacionados con el proceso de la innovación, además de extraer información que pueda ser de utilidad para la selección de los componentes del modelo a proponer.

### ***5.2.1 Importancia de la innovación para la institución***

Varias de las preguntas de la entrevista tenían como fin obtener información de los miembros del equipo acerca de la importancia de la innovación para la institución, hallando muchos puntos de sinergia.



**Figura 22.** *Importancia de la innovación para la institución*

*Fuente.* Elaboración propia

La mayoría de los entrevistados referenciaron la importancia de la innovación para el mejoramiento de los procesos y aumentar la eficiencia de la organización, haciendo un mejor uso de los recursos, agilizando las actividades principalmente a través de la digitalización y/o automatización de aquellas que son operativas. Otras ideas en las que se encontró convergencia es como la innovación permitirá la supervivencia de la compañía y la adaptación a los cambios permanentes del entorno, manteniendo una vigilancia constante de los factores que pueden afectar la organización y se puedan tomar las acciones necesarias para aprovechar las oportunidades o mitigar los riesgos detectados. La generación de valor también fue un factor común en varios de los entrevistados, argumentando no solo el aspecto financiero, sino la posibilidad de consolidar la institución a nivel de marca, generación de conocimiento, motivación del talento humano entre otros.

Se encuentra además la articulación de las áreas como uno de los efectos esperados de un proceso estructurado de innovación y, como este puede facilitar la consecución de los objetivos corporativos y una mejor gestión de los proyectos estratégicos de la organización.

### 5.2.2 Objetivos y enfoques de innovación en la organización

Un segundo bloque de preguntas estaba centrado en cuales deberían ser los objetivos y enfoques en los cuales la organización debe desarrollar proyectos e invertir recursos, aprovechando que los entrevistados hacen parte del comité que define las apuestas de estratégicas de la compañía.

En este ítem, alineado con las respuestas del bloque anterior, se encuentra coincidencia en que uno de los focos debe estar orientado a conseguir mayor eficiencia en los procesos y servicios de la organización, teniendo como principal enfoque una optimización o reingeniería de los mismos, donde se identifiquen los puntos críticos, los cuellos de botella, los desperdicios y, posterior a esto, se puedan intervenir generando mayor valor a la organización y como efecto directo hacerla más competitiva. Los entrevistados describieron la importancia de la digitalización de los procesos, lo que apunta en gran medida en aumentar su eficiencia. El tema de creación de nuevos productos dentro del *Core* (Primer horizonte “*Core*” en la matriz de ambición de la innovación) fue mencionado por la mayoría de los entrevistados como de alta importancia para la institución, tanto a corto como a mediano plazo, siendo enfáticos en muchos de los casos que no debía perderse el propósito de la organización.

**Figura 23.** *Objetivos y enfoques de innovación en la organización*



*Fuente.* Elaboración propia

Nuevos productos por fuera del *Core* de la institución (Horizonte de Adyacencias y Transformacional en la matriz de ambición de la innovación) fue un tema abordado por varios de los entrevistados, principalmente para una implementación entre mediano y largo plazo, donde resaltan iniciativas como la creación y producción de medicamentos, dispositivos e insumos médicos, nuevos modelos de negocio, expansión a nuevas regiones (y mercados desconocidos), la creación del hospital del futuro, entre otros.

Al ser la innovación un tema nuevo para la organización como proceso estructurado, la capacitación en innovación fue otro de los puntos más tratados por los entrevistados, siendo enfáticos en la necesidad de difundir transversalmente en la organización la importancia del proceso en la compañía y de compartir el modelo para motivar la participación masiva por parte de los colaboradores. Así mismo la virtualización de los servicios -Clínica Virtual- dado el cambio del entorno a este tipo de plataformas y que a diferencia de la digitalización, considerado más como los procesos internos de la compañía tanto administrativos como asistenciales; trata en temas de interacción y prestación de los servicios de la institución a los pacientes y usuarios de forma no presencial, tales como la telemedicina, el monitoreo remoto, las plataformas de educación en salud, entre otros.

Finalmente y no menos importantes, algunos participantes hablaron de puntos específicos como la implementación de *Big data* en los procesos (aprovechando la cantidad de datos que se producen en la organización y que pueden ser utilizados para mejorar servicios o procesos), proyectos en sostenibilidad dirigidos al bienestar de los colaboradores, la sociedad, el medio ambiente y demás actores involucrados con la organización, y para concluir este eje, las alianzas estratégicas con otras instituciones que permitirán potencializar las capacidades de la organización para emprender e implementar proyectos de gran impacto.

### ***5.2.3 Cambios que pueden favorecer la implementación de la gestión de la innovación***

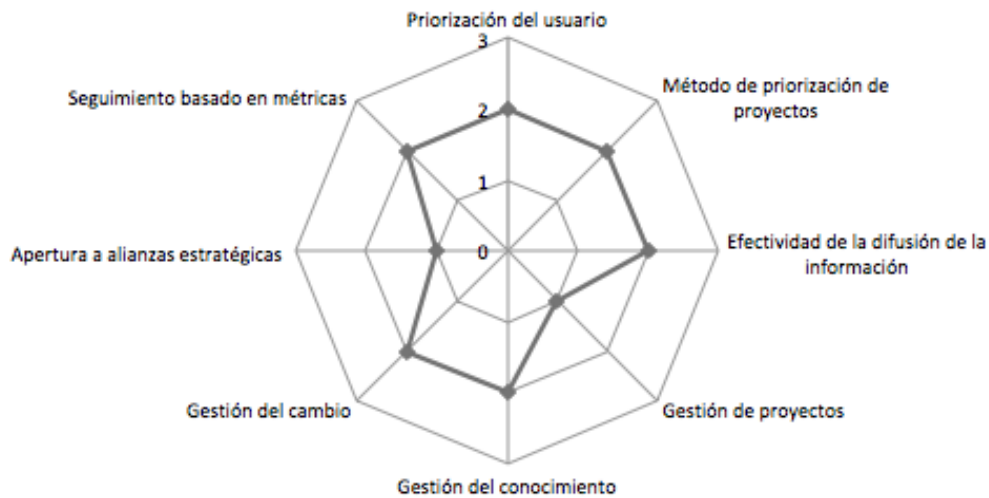
Para finalizar se aborda cuales procesos o rasgos culturales consideran los entrevistados deban reorientarse o implementarse para favorecer la implementación del modelo de gestión para la innovación dentro de la compañía.

La información obtenida en este ítem fue mucho más específica y limitada respecto a los tratados anteriormente, pero se encontraron algunos puntos de convergencia que vislumbra procesos o rasgos necesarios para que la innovación sea exitosa.

El primer punto referido fue la necesidad que el usuario sea la prioridad y centro de todos los procesos de la compañía, ya que así el modelo de atención este definido de esta forma, se encuentran oportunidades que pueden mejorar de forma considerable la satisfacción y la experiencia del usuario en la organización.

En otro sentido, aunque la organización tenga muchas herramientas de comunicación en diferentes canales de difusión, se perciben brechas importantes entre la información compartida y la asimilación de la misma, encontrando aquí la necesidad de estrategias que permitan una comunicación más efectiva. Por último se encuentra que otro factor que puede facilitar los procesos de innovación, sería una mayor apertura a generar alianzas estratégicas con otras organizaciones, entendiendo la poca experiencia que la compañía tiene en este tipo de relaciones y el alto riesgo que involucra en términos de pérdida de ventajas competitivas o de propiedad intelectual; sin embargo al día de hoy negarse al conocimiento y las capacidades externas a la organización puede producir retrasos importantes para generar o mantener ventajas competitivas, o para impactar en el momento oportuno los mercados de interés. Así pues, deben iniciar a explorarse herramientas y estrategias para crear dichas sinergias con otros actores del sistema.

**Figura 24.** Factores que pueden facilitar la implementación de la innovación en la institución



Fuente. Elaboración propia

En cuanto a procesos que deban implementarse, según lo mencionado por los entrevistados, se describe que actualmente no existe una herramienta que permita priorizar de forma objetiva la apuesta en proyectos de la organización, tema que dificulta la continuidad de algunos y que son dejados de lado cuando se considera de forma subjetiva que otro es de mayor relevancia. Alineado a este se encuentra el inicio de un área estructurada de Gestión de Proyectos, que además de la priorización, permita realizar seguimiento permanente y medir a través de indicadores los resultados obtenidos. Los procesos de gestión del cambio y gestión del conocimiento son también mencionados en las entrevistas como de alta relevancia para facilitar la implementación de los procesos de la innovación. Respecto a la gestión del cambio, definida como un proceso que facilita la transformación de forma planificada, sistemática e interactiva para la adaptación al entorno cambiante y encaminado hacia la mejora continua (Suárez et al., 2020), se describe como dentro de la organización existen líderes y colaboradores que permanecen en el *statu quo*, y en vez de facilitar los cambios, se convierten en barreras para la implementación de nuevas formas de hacer las cosas; y la gestión del conocimiento para la alineación con el modelo de innovación y generar sinergia para la consecución de los resultados estratégicos.

### **5.3 Diagnóstico a partir de la revisión de información y antecedentes relacionados con procesos de innovación en la institución**

Para la realización de este diagnóstico se hizo un análisis desde tres perspectivas que permiten conocer la situación de los procesos relacionados con la innovación. Primero se abordó el componente de la innovación desde la plataforma estratégica de la organización, posteriormente se verificaron los roles y estructura del talento humano que realizan actividades de innovación en la clínica y, por último, se hizo un análisis de cada una de las actividades de innovación descritas en el Manual de Oslo (2018), identificando de esa forma aspectos que deben tenerse cuenta y su articulación en el modelo de innovación.

En la organización, la alta dirección ha tenido clara la importancia de la innovación para la adaptación a los cambios del entorno y para el mejoramiento continuo, tanto de los procesos internos como en la prestación de los servicios a los usuarios.

Para formalizar los procesos de innovación, la organización partió desde la plataforma estratégica del año 2016, donde uno de los valores organizacionales era precisamente la innovación. Este valor se conservó en la plataforma de la planeación estratégica 2021-2024, definiendo del valor innovación como “Todos los días trabajamos para encontrar mejores formas de hacer las cosas y servir a nuestro propósito superior, de una manera creativa” (Clínica Somer S.A., 2021).

En esta nueva plataforma también fue definido un objetivo dentro del mapa estratégico de la organización: “Potenciar la gestión del conocimiento y la información para el desarrollo, la innovación y la competitividad” (Clínica Somer S.A., 2021), el cual apunta directamente con fortalecer las capacidades de innovación de la institución. En este mapa estratégico también está definida la visión de la compañía: “En el año 2024, la Clínica Somer será reconocida como una organización que genera valor mediante la innovación, la integralidad y el compromiso con la excelencia” (Clínica Somer S.A., 2021).

De esta forma se puede concluir el nivel de importancia que se ha dado a la innovación por parte de las directivas de la organización y de las apuestas que se están dando, para a través de esta, conseguir los objetivos planteados.

Para actividades de innovación en lo relacionado con recursos humanos, la organización cuenta actualmente con lo siguiente:

- **Líder de innovación.**

El líder de innovación actualmente comparte el rol del departamento de enfermería y ha trabajado principalmente en la articulación de las necesidades de los procesos misionales asistenciales con las áreas de desarrollo de *software*, facilitando así la generación de desarrollos digitales que optimizan las actividades de la institución. También realiza análisis de datos para la estructuración de procesos y proyectos que pueden generar impactos positivos para la organización.

- **Director de nuevos modelos de negocios de atención en salud.**

A partir del año 2019 se creó la dirección de nuevos modelos de negocios de atención en salud quien se encarga de estructurar y operar diferentes servicios que pueden considerarse dentro de las adyacencias de los tradicionalmente ofertados. Dentro de estos se puede

encontrar los modelos de atención ambulatoria, gestión del riesgo de las poblaciones, programas de salud empresarial, entre otros.

- **Líder de proyectos y gestión tecnológica.**

El área de proyectos se encarga de realizar la gestión y seguimiento a los proyectos de la organización, definiendo la metodología de ejecución, garantizando los recursos requeridos para la implementación, además de apoyar la superación de barreras presentadas en el proceso. La líder de proyectos también coordina las actividades de gestión tecnológica, donde se coordinan todas las usadas en la institución, incluyendo procedimientos clínicos y quirúrgicos, medicamentos y dispositivos médicos, equipos biomédicos, equipos industriales y equipos de tecnologías de información. Desde esta área se gestiona el ciclo de las tecnologías desde su selección e implementación, hasta su disposición final (cuando aplique).

- **Líder de gestión del talento humano**

Desde esta área se coordinan los procesos de capacitaciones de la organización y se viene liderando además todo el proceso de transformación cultural y de gestión del conocimiento, el cual en el momento está en fase de diagnóstico, y como se describirá posteriormente, es de gran importancia para el éxito del modelo de innovación.

- **Comité de innovación** (integrado por la dirección médica, líder de gestión del talento humano, líder de comunicaciones, líder de unidad de investigación, líder de proyectos y gestión de la tecnología, líder de gestión de la información, líder del departamento de calidad y planeación, líder de gestión farmacéutica, dos ingenieros de desarrollo). El comité de innovación viene trabajando desde el año 2019, reuniéndose de forma mensual, donde se han definido los planes de trabajo, se han coordinado actividades de capacitación en innovación, definido requerimientos para los aplicativos de gestión de ideas y gestión de proyectos. Este comité es a quien se transmitió de forma permanente los adelantos del presente trabajo, articulando dentro de los cronogramas los temas aquí tratados.

- **Área de desarrollo de software.**

Dentro del departamento de gestión de la información está constituido el área de desarrollo de software quienes vienen adelantando todo lo relacionado con transformación digital de la organización, encontrando allí principalmente las actividades de automatización y

digitalización de procesos, y la generación de tableros para inteligencia de negocios y analítica de datos.

- **Líder de unidad de investigación**

Se encarga de coordinar todas actividades relacionadas con los ensayos clínicos y estudios que se llevan a cabo dentro de la institución.

Dentro de las actividades de innovación descritas en el manual de Oslo (OECD/EUROSTAT, 2018), la institución lleva a cabo las siguientes:

**1. Actividades de Investigación y Desarrollo Experimental - I+D.** La clínica cuenta con un área de investigación que gestiona y desarrolla proyectos en alianza con la industria farmacéutica, con instituciones de educación superior o con los profesionales de la salud que quieren adelantar estudios dentro de la organización.

**2. Ingeniería, diseño y otras actividades de trabajo creativo.** La organización de acuerdo a los informes de gestión ha mantenido un crecimiento sostenido superior al 10% de forma anual en los últimos 5 años. Para sustentar ese crecimiento se han ejecutado proyectos de apertura de nuevos servicios, ampliación de la capacidad instalada, eficiencia de procesos, entre otros que han requerido la coordinación de las diferentes áreas y la planeación e ingeniería de los diferentes procesos y de la infraestructura de la organización.

**3. Actividades de marketing y valor de marca.** La dirección comercial y el área de comunicaciones son los encargados de realizar todas las estrategias de marketing, lideran los procesos de investigación de mercados y posicionamiento de marca institucional.

**4. Actividades relacionadas con la propiedad intelectual.** En temas relacionados con propiedad intelectual, existe un gestor documental donde se describen instructivos, procedimientos, protocolos, programas y demás tipo de documentación para garantizar que el conocimiento aplicado en cada proceso quede como conocimiento organizacional. Desde el área jurídica se viene estructurando además procesos relacionados con la propiedad intelectual principalmente relacionada con el registro de software, que es una de las capacidades que se han desarrollado de forma intensiva en la organización.

**5. Actividades de capacitación de empleados.** El área de gestión del talento humano es la encargada de coordinar todas las actividades de capacitación a los colaboradores de la



organización. Se dispone de una plataforma para hacer capacitaciones de forma virtual y que se alinean tanto con los requerimientos normativos como con los intereses organizacionales que requieren el desarrollo de las competencias y capacidades. Dentro de la nueva plataforma estratégica también se definió un objetivo estratégico relacionado con la gestión del conocimiento, el cual está actualmente en construcción.

**6. Desarrollo de software y actividades de base de datos.** Dentro del departamento de gestión de la información se encuentra el área de desarrollo, encargado de realizar aplicaciones para la digitalización e integración de los procesos organizacionales. Desde el área también vienen adelantado “*Bots*”, programas informáticos que efectúan automáticamente tareas repetitivas, que han permitido automatizar procesos principalmente en temas de autorizaciones y facturación. Por último, encontramos temas de analítica de datos a través de la generación de tableros de control en tiempo real de indicadores y factores claves para la gestión de la organización. Esta capacidad se ha considerado una fortaleza en la clínica.

**7. Actividades relacionadas con adquisición o arrendamiento de activos tangibles.** Por el nivel de complejidad de la organización, para la prestación de los servicios habilitados se debe contar con tecnología robusta la cual tiene un plan de renovación, que a la velocidad de los avances en el sector de la salud, genera que la adquisición de los nuevos equipos habiliten consigo una gama de servicios y posibilidades inexistentes para la institución hasta ese momento, y que requiere un análisis holístico, incluyendo temas regulatorios, de sistemas de información, de infraestructura, de competencias del personal, entre otras.

**8. Actividades de Gestión de la innovación.** Aunque en la institución se viene tratando el tema de innovación desde la anterior plataforma estratégica (2016), la gestión de la innovación inició su estructuración hace alrededor de dos años, en el cual se creó el comité de innovación y se ha comenzado a definir componentes relevantes dentro del proceso de innovación. También se han definido roles (mencionados anteriormente) que tienen asignadas responsabilidades en las actividades de innovación organizacional.

En el tema de gestión de la innovación también se encontró un informe realizado por una consultora española especializada en temas de innovación, en la cual se realizó un diagnóstico en cinco componentes que ellos describen como relevantes del proceso de innovación: 1) Estrategia y objetivos, 2) Organización y estructura, 3) Gestión del conocimiento, 4) procesos, métodos y herramientas y 5) Cultura de innovación (Sociedad de la innovación, 2019). El diagnóstico buscaba

conocer el nivel de madurez de la innovación en la organización, donde se encontró que la organización se encontraba en el segundo nivel llamado “innovación por capacidad” (Sociedad de la innovación - SDLI, 2019).

**Figura 25.** Niveles de madurez de innovación



*Fuente.* (Sociedad de la innovación - SDLI, 2019)


**Figura 26.** Resultado global de diagnóstico de innovación Clínica Somer S.A.

### Nivel 2: Innovación por capacidad

En el nivel 2 de los grados de madurez de la innovación, las organizaciones generalmente no disponen de estrategia, procesos ni sistemas de incentivos formalizados de innovación.

Sin embargo, existen capacidades internas adecuadas para lograrlo, así como la voluntad de algunos agentes de para sacar adelante los proyectos de innovación.

Esto significa que el principal reto de la organización es sistematizar, formalizar y operativizar la innovación, asegurando la alineación con los objetivos estratégicos de la organización.



*Fuente.* (Sociedad de la innovación - SDLI, 2019)

Se puede evidenciar así los esfuerzos que ha realizado la organización y la importancia que se ha dado a los procesos de innovación, los cuales para obtener mejores resultados requieren una alineación dentro de un modelo de gestión que permitirá realizar actividades coordinadas.

## 6. Propuesta de modelo de gestión de la innovación

### 6.1 Definición de componentes de relevancia

Para poder definir el modelo de gestión de la innovación y después de analizar diferentes modelos teóricos y prácticos, se describirán aquellos componentes comunes relevantes y que pueden generar valor en la organización.

El primero de los componentes ampliamente discutido en todos los modelos, es la estrategia y cómo la innovación debe alinearse con esta, cómo debe apoyar la consecución de los objetivos estratégicos corporativos, teniendo un norte claro pero flexible para adaptarse a los cambios del entorno.

El segundo componente común es la estructura, como se definen los roles y responsabilidades dentro de la institución tanto para gestionar la innovación como para ejecutar las actividades relacionadas. En este componente también se debe definir la interacción entre los diferentes actores relacionados con la innovación.

La gestión del conocimiento es otro de los ítems relevantes, que busca garantizar que el conocimiento generado dentro de los procesos de innovación se quede dentro de la organización, que se genere protección a través de estrategias de propiedad intelectual y que se potencie las capacidades de innovación de la organización desde el talento interno y externo de la compañía.

Como cuarto componente se encuentra el proceso de la innovación, entendido como los pasos iniciados desde la definición y publicación de los retos organizacionales, la captación y filtración de ideas, la formulación, implementación y gestión de proyectos. En este ítem aparecen otras capacidades y actividades de gran importancia que requieren ser desarrolladas como la vigilancia estratégica y la prospectiva.

La cultura organizacional es un habilitador de la innovación, donde se requiere rasgos en las personas como la apertura al cambio y el desafío al *Statu Quo*, el trabajo colaborativo, la tolerancia al fracaso y el liderazgo que motive constantemente a la innovación.

Otro de los temas discutidos en los modelos analizados es la interacción con el ecosistema y la generación de alianzas estratégicas que permitan hacer desarrollo colaborativo, tanto desde la potencialización de la innovación organizacional desde el conocimiento y las capacidades externas como al aporte de la institución a otras organizaciones o entornos.

Finalmente se encuentra el tema de las recompensas o retribuciones por la participación en los procesos de innovación como factor motivacional de las personas. Este componente se observa como un movilizador de los colaboradores a la participación y democratización de la innovación de forma transversal en la compañía.

## **6.2 Propuesta de modelo de innovación**

Para la generación de la propuesta del modelo de gestión de la innovación, se usarán los cinco componentes del *Star Model*<sup>®</sup> de Jay Galbraith y Amy Kates, y se integrarán en este los ítems que se acaban de mencionar.

### **6.2.1 Estrategia**

El primer componente del modelo es la **estrategia**, el cual para la implementación en la organización se propone en cuatro ítems dentro de su gestión.

El primer ítem se basa en la realización a partir de la planeación estratégica organizacional, la selección de las apuestas estratégicas y también las renunciadas pertinentes donde la institución no realizará esfuerzos.

Para este ejercicio se plantea la utilización del radar de la innovación planteado por Sawhney, Wolcott y Arroniz (2006), donde se definen doce dimensiones en las cuales una organización puede realizar innovaciones, dividido en cuatro ejes, la oferta de productos o servicios, los clientes a los que atienden, los procesos institucionales y la presencia donde puede ubicar su oferta en el mercado.

**Figura 27. Radar de innovación**

Fuente. (Sawhney et al., 2006, p. 77)

**Tabla 2. Doce dimensiones de la innovación corporativa**

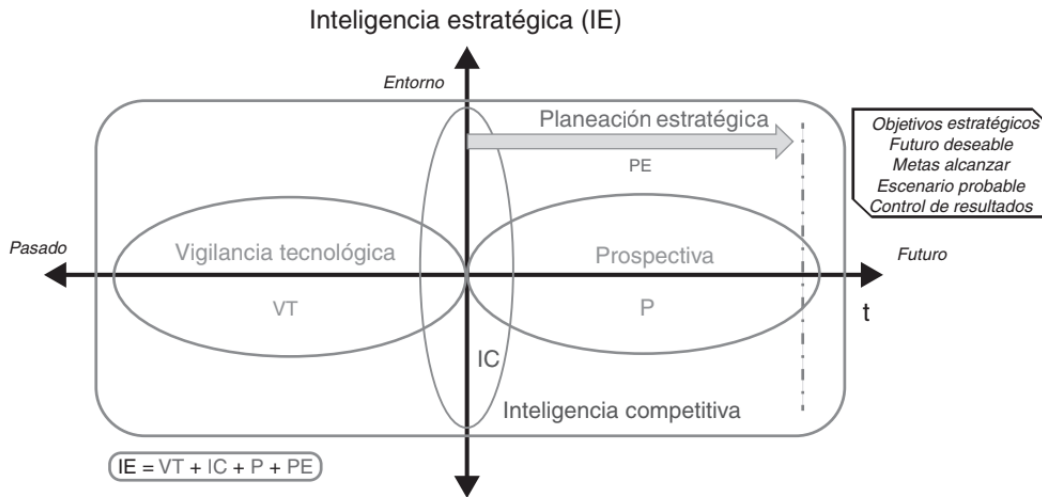
Dimensión	Definición	Ejemplos
<b>Oferta</b>	Desarrollo innovador de nuevos productos o servicios	- Cuchilla Gillette Mach5Turbo - Reproductor de música Apple iPod y servicio de música iTunes
<b>Plataforma</b>	Uso de componentes comunes o tecnologías comunes para crear ofertas derivadas	- Plataforma telemática OnStar de General Motors - Películas animadas de Disney
<b>Soluciones</b>	Creación de ofertas integradas y personalizadas que resuelvan problemas de extremo a extremo	- Servicios de logística de UPS Supply Chain Solutions - Innovaciones para la construcción de DuPont
<b>Clientes</b>	Descubrir las necesidades insatisfechas de los clientes o identificar los segmentos de cliente desatendidos.	- Enterprise Rent-A-Car se enfocó en reemplazar a los rentadores de autos - Green Mountain Energy se centró en “energía verde”
<b>Experiencia de usuario</b>	Rediseñar las interacciones con el cliente en todas las formas de contacto	- Concepto de banca minorista de Washington Mutual Occasio - Cabela’s y su concepto de tienda como “experiencia de entretenimiento”.
<b>Captura de valor</b>	Redefinir como la compañía obtiene pagos o crea ingresos de forma innovadora	- Pago por búsqueda de Google
<b>Procesos</b>	Rediseñar procesos operativos del Core	- Sistema de producción de Toyota para

	para mejorar la eficiencia y efectividad	operaciones - Diseño para six sigma de General Electric
<b>Organización</b>	Cambiar la forma, la función o el ámbito de actividad de la empresa.	- Procter & Gamble y su organización híbrida matricial para enfocarse en el cliente - Organización virtual en red centrada en los socios de Cisco
<b>Cadena logística</b>	Pensar de forma diferente el abastecimiento y la distribución.	- Moen ProjectNet para el diseño en colaboración con los proveedores - Uso de la oferta integrada y las ventas en línea del General Motors Celta
<b>Presencia</b>	Crear nuevos canales de distribución o puntos de presencia innovadores, incluidos los lugares donde los clientes pueden comprar o utilizar los productos o servicios.	- Ventas de CD de música en tiendas Starbucks
<b>Alianzas</b>	Crear redes centralizadas inteligentes y ofertas integradas.	- Servicio de monitorización remota de ascensores Otis
<b>Marca</b>	Aprovechar una marca en nuevos dominios.	- Grupo Virgin “Marca de capital de riesgo” - Yahoo! como marca de estilo de vida

*Fuente.* (Sawhney et al., 2006, p. 78)

Una vez la organización tenga definido el radar podrá alinear los proyectos de innovación con las decisiones estratégicas corporativas, las cuales no son estáticas y podrán cambiarse por diferentes motivos, pero permitirá mantener un foco de apuestas de innovación mientras no haya variación en dichas decisiones.

Basados en el entendimiento de la planeación estratégica y sus apuestas, se encuentra un segundo ítem de importancia “**Inteligencia estratégica**”, que de acuerdo a Joao Aguirre (2014) combina diferentes herramientas como la vigilancia tecnológica, la inteligencia competitiva, la prospectiva estratégica y la gestión del conocimiento, permitiendo así que esta asociación recursos permita generar, filtrar, y organizar la información para tomar decisiones, haciendo un análisis integral de estudios del pasado, investigaciones, tendencias, proyectos y demás información disponible de cada tema particular (Aguirre, 2014).

**Figura 28.** Modelo conceptual de inteligencia estratégica

*Fuente.* (Aguirre, 2014, p.107)

De esta forma, el planteamiento de cada foco de innovación se realizará haciendo un estudio integral, analizando los diferentes tiempos que permitan tomar decisiones con menor incertidumbre, que evite lo que comúnmente llaman “re-inventar la rueda” haciendo inversiones en proyectos e investigaciones que pueden estar ya desarrollados, que permita conocer la actualidad de estos en el mercado y definir si estos proyectos tendrán cabida en un futuro, o si por el contrario, los escenarios probables excluirán dichos desarrollos.

Como tercer ítem se plantea la **gestión del portafolio de innovación**, el cual basados en la Matriz de ambición de innovación propuesta por Bansi Nagji y Geoff Tuff (2012), la organización debe definir cómo será la distribución de los proyectos de innovación en los diferentes horizontes (*Core*, adyacencias y transformacional), buscando tener resultados de innovación de forma sistémica, pero además asegurar que hay proyectos que pueden generar alto impacto tanto a nivel interno como externo a la organización.

El cuarto ítem es **presupuesto y recursos**, para soportar los procesos y los proyectos de innovación. Tener un presupuesto de innovación como lo señalan Morales y León (2013), se hace necesario si se quiere estimular la generación de ideas en todo el personal, ya que los proyectos generados a partir de esas iniciativas, van a demandar recursos.

Morales y León (2013) además refieren que no contar con un presupuesto de innovación, hace que buenas ideas de proyectos deban esperar hasta el nuevo ciclo de planificación anual de presupuesto de la empresa, lo que podría conllevar a perder oportunidades o ventajas momentáneas.



Otros de los elementos de innovación que requieren presupuestos para su ejecución se describen a continuación.

**Tabla 3.** *Elementos de un presupuesto de innovación*

<b>Elementos de un Presupuesto de innovación</b>	<b>Detalle</b>
<b>Presupuesto para la búsqueda de oportunidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación en ferias internacionales</li> <li>• Investigación de mercados para innovación</li> <li>• Estudios de consumidor</li> <li>• Pruebas de concepto</li> <li>• Incentivos a expertos externos</li> <li>• Afiliación a sitios y estudios de tendencias e inteligencia de mercados</li> <li>• Benchmarking con otras empresas</li> <li>• Gastos de investigación y desarrollo</li> <li>• Consultoría en innovación</li> </ul>
<b>Presupuesto para la generación de ideas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilitación de sesiones de ideación focalizada</li> <li>• Instalaciones, equipo y alimentación de sesiones</li> <li>• Gastos de las campañas de ideas</li> </ul>
<b>Presupuesto para fortalecer la cultura de innovación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitación en innovación y creatividad</li> <li>• Plan de incentivos y reconocimientos a la innovación</li> <li>• Gastos del programa de cultura de innovación</li> <li>• Diseño de campaña de comunicación del programa</li> <li>• Lanzamiento del programa en toda la empresa</li> <li>• Eventos de premiación</li> <li>• El día o semana de la innovación</li> <li>• Contratar expertos externos para traer nuevas perspectivas a los colaboradores</li> <li>• Presupuesto para realizar experimentos o planes piloto</li> </ul>
<b>Presupuesto de herramientas para apoyar la innovación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de captura y gestión de ideas</li> <li>• Software de administración de proyectos</li> <li>• Intranet de innovación</li> <li>• Acceso a bases de datos de herramientas de innovación</li> <li>• Videos para inspirar la innovación</li> </ul>

<b>Presupuesto para invertir en proyectos de innovación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de innovación definidos</li> <li>• Proyectos de innovación por descubrir durante el año</li> </ul>
<b>Presupuesto de la estructura para apoyar la innovación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Líder de innovación</li> <li>• Líder de gestión de proyectos</li> <li>• Desarrollador de contenidos de innovación</li> <li>• Personal de investigación y desarrollo</li> <li>• Gastos varios del área de innovación</li> <li>• Conferencias internacionales de innovación</li> <li>• Consultoría en innovación</li> <li>• Libros de innovación</li> <li>• Áreas de innovación</li> </ul>
<b>Imprevistos</b>	Presupuesto para eventos no previstos.

*Fuente.* Adaptado de Morales y León, 2013

El último ítem de estrategia es la definición clara de los **resultados esperados** de la innovación, alineando las métricas con los objetivos corporativos permitiendo de esta forma hacer un seguimiento de los resultados e identificando las metas de cumplimiento (Escobar, 2016). Este ítem se tocará de forma más detallada en el componente de procesos del modelo.

### 6.2.2 Estructura

En el segundo componente del *Star Model*® encontramos **estructura**, donde el primer elemento planteado es la estructura del talento humano para la innovación.

La organización debe garantizar una estructura que permita ejecutar los procesos de innovación, con tiempos y actividades definidos, que describa además las interacciones internas y la forma del flujo de la información al interior de la empresa.

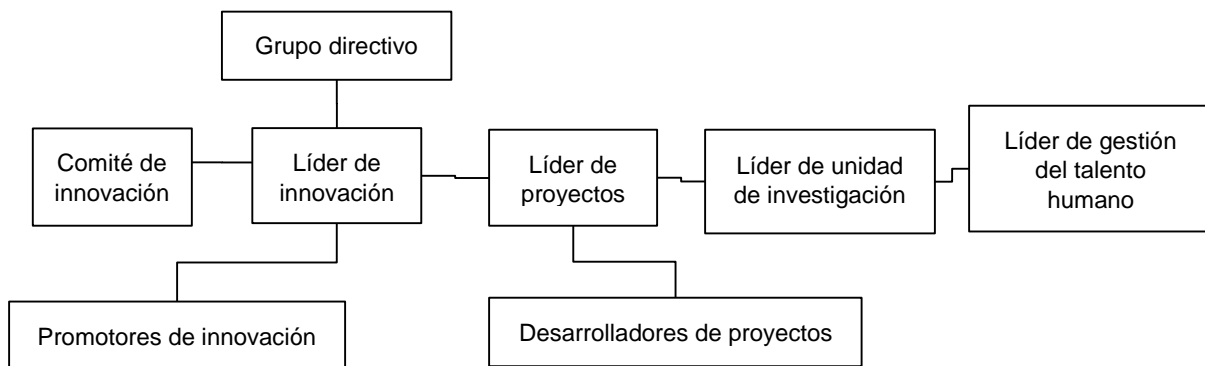
Cada compañía debe definir de acuerdo a su estrategia y a la estructura organizacional, como se distribuyen e interaccionan las actividades correspondientes al proceso de innovación, como lo dice la consultora de la compañía Deloitte, Tiffany McDowell (2019), no existe un modelo organizativo único para la innovación, sino más bien a partir de las fortalezas y limitaciones se

deben encontrar las áreas en las que la innovación pueda generar mayores beneficios, cultivando estas innovaciones y adaptando los modelos empresariales que mejor se ajusten a las necesidades.

Sin embargo, McDowell también refiere que un organigrama por sí solo, no describe con precisión como se realiza el trabajo, por lo que se hace necesario comprender los procesos y entender los mecanismos de colaboración y conexión, incluyendo las redes informales de las compañías.

Para la Clínica Somer se propone la siguiente estructura para la innovación:

**Figura 29.** Estructura para la innovación Clínica Somer S.A.



*Fuente.* Elaboración propia

Los roles que se describen a continuación existen actualmente en la organización, pero estos no tienen definidas claramente las actividades y funciones que deben cumplir dentro del proceso de la innovación, por lo tanto, se proponen las siguientes dentro del contexto del modelo:

El **grupo directivo** de la Clínica se compone de la gerencia, la dirección médica, administrativa y financiera, comercial y la dirección de nuevos modelos de negocio en salud. La función principal de este grupo es direccionar la estrategia y definir los objetivos de la organización, además de precisar las apuestas de la compañía donde se generarán proyectos de innovación que permitan obtener ventajas competitivas y generar valor.

A continuación, se encuentra el **líder de innovación**, quien será el encargado de implementar el programa de innovación, convocar y liderar el comité de innovación, implementar y liderar el plan para crear una cultura de innovación, coordinar las actividades de capacitación en

innovación, gestionar y comunicar las métricas de innovación, generar las relaciones internas y externas que permitan potenciar la innovación de la organización (Morales y León, 2013).

Al líder de innovación lo acompañará el **comité de innovación**, que contará con funciones tales como evaluar, seleccionar y priorizar las ideas que se convertirán en proyectos, motivar el cuestionamiento del *status quo* para la generación de cambios, definir los equipos idóneos para los proyectos de innovación, gestionar el portafolio de innovación, definir las métricas de innovación y hacerles seguimiento, asegurar que se realicen actividades de vigilancia estratégica y previsión tecnológica, evaluar el progreso de los proyectos para decidir su continuidad o cancelación, asegurar la documentación, la protección y la explotación de los resultados de la innovación, coordinar la gestión de la innovación con la gestión del conocimiento (Escobar, 2016).

El **líder de proyectos** se encargará de definir las metodologías de ejecución más conveniente de acuerdo a la idea, haciendo el seguimiento de implementación y sirviendo además como asesor metodológico en caso de encontrar barreras en la implementación.

El **líder de la unidad de investigación** a partir de los proyectos del área, integrará el conocimiento o información generada al planteamiento de proyectos que puedan generar impacto a la organización. Además, puede definir a partir de la estrategia organizacional y de innovación, líneas de investigación de interés para la compañía que permitan la alineación transversal de los portafolios de proyectos.

En esta misma línea se encuentra la **líder de gestión del talento humano**, quien encabeza el proceso de transformación de la cultura organizacional, donde el rasgo de la innovación se convierte en un factor clave de éxito para la implementación del modelo y la obtención de los resultados. También lidera la estructuración e implementación del modelo de gestión del conocimiento, el cual deberá interactuar de forma permanente con el programa de innovación.

Los **promotores de innovación** serán grupo de colaboradores que pertenecen a los diferentes procesos de la organización, capacitados en temas de innovación y de detección de oportunidades, que estimulan la generación de ideas en las diferentes áreas de trabajo, hacen seguimiento a la implementación de las ideas y proyectos e interactúan de forma permanente con el líder y el comité de innovación, para transmitir las barreras, oportunidades y avances relacionados con el proceso.

Finalmente se encuentran los **desarrolladores de proyectos**, conformados grupos interdisciplinarios que se encargarán de implementar los proyectos de innovación.

Todos los roles acá descritos deberán tener definidos tiempos que permitan ejecutar las actividades de innovación mencionadas, y que no se limite a la disponibilidad de tiempo libre dentro de las jornadas laborales.

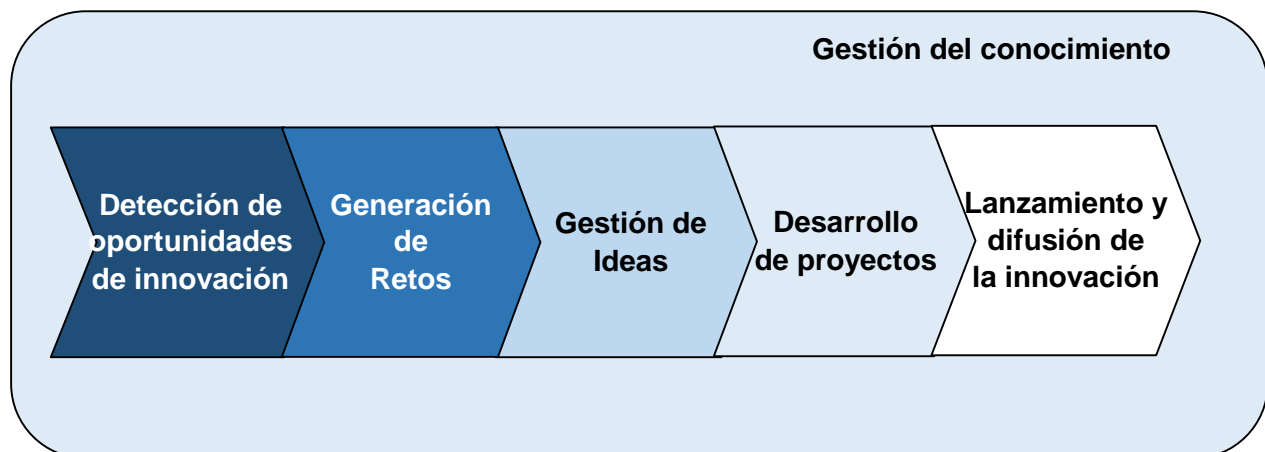
Como segundo elemento del componente de estructura, se plantea una herramienta de tecnología de información y comunicaciones que permita socializar retos organizacionales y gestionar las ideas, debido al número de colaboradores de la clínica y la dispersión de las instalaciones (actualmente la organización cuenta con tres sedes sumado a la cantidad de trabajadores que realizan sus labores desde la casa).

Se plantea de esta forma un *software* donde se pueda hacer una divulgación de retos a todos los colaboradores de la organización, alineados con los objetivos y donde además se pueda hacer una gestión del ciclo de las ideas. El proceso detallado se tocará en una sección posterior del trabajo, se trae a colación para referenciar el *software* dentro del componente de estructura.

### 6.2.3 Procesos

Como tercer componente del *Star Model*® encontramos “**Procesos**”, donde se hace referencia en el marco del trabajo al tema específico del proceso de innovación.

**Figura 30.** Propuesta proceso de innovación Clínica Somer S.A.

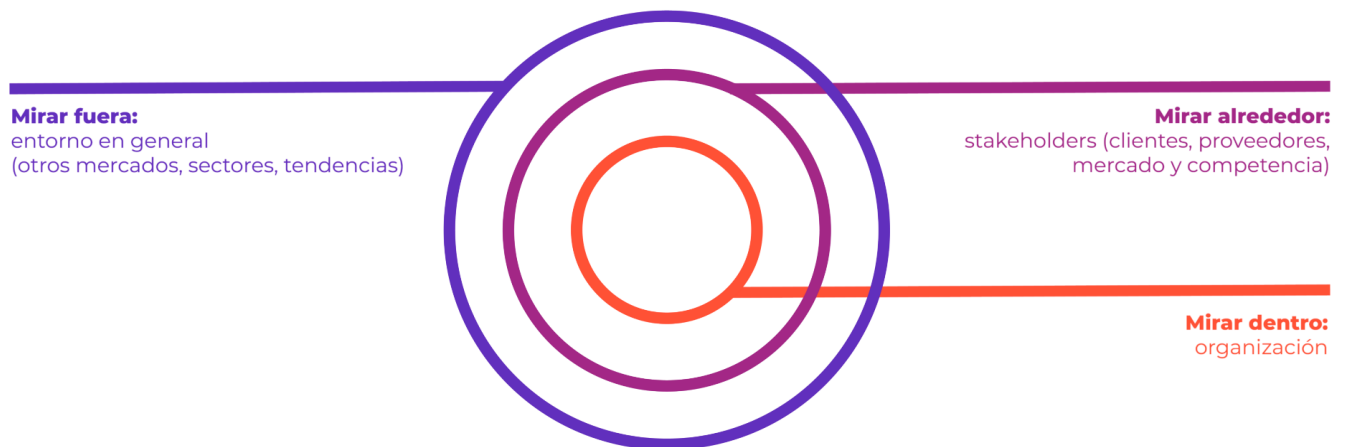


Fuente. Elaboración propia

El primer elemento del proceso de innovación es detección de oportunidades de innovación y generación de Retos, que como hace referencia Joan Ras (2016) a la frase de Albert Einstein, si tuviese una hora para resolver el fin del mundo, dedicaría 55 minutos a plantear el problema y cinco minutos a encontrar la solución.

Se debe partir en este punto de hacer análisis internos y externos a la organización, donde a partir de los procesos, las capacidades y los recursos de la organización, de la vigilancia estratégica del entorno, de estudios de prospectiva y de análisis tendencias, la organización podrá encontrar problemas y oportunidades, que pueden generar valor a los *stakeholders* (públicos de interés) de la compañía.

**Figura 31.** *Exploración para búsqueda de retos de innovación*



*Nota.* Fuente. <https://www.sociedaddelainnovacion.es/3-pasos-definir-reto-innovacion/> (Ras, 2016.)

El análisis interno permite un conocimiento de la organización desde todos los puntos de vista, qué funciona, en qué se falla, qué se hace bien y en qué se debe mejorar. También se buscarán aquí los recursos y capacidades más importantes que puedan generar ventajas competitivas sostenibles. Pero esta mirada interna probablemente no genere innovaciones disruptivas, ya que se focaliza en falencias y en los talentos actuales de la compañía (Ras, 2016).

El análisis del entorno se divide en dos, el primero desde el punto de vista del mercado de la organización, donde se buscan por ejemplo las mejores prácticas de los líderes del sector, tecnologías de proveedores que pueden potenciar los procesos y productos de la compañía,

evidenciar necesidades desatendidas de los usuarios, entre otros. La otra perspectiva es mirar el entorno por fuera del sector de la organización, oportunidades en mercados diferentes, tecnologías que cambien las formas del trabajo (por ejemplo, las relacionadas con la cuarta revolución industrial), modelos corporativos disruptivos, etc.

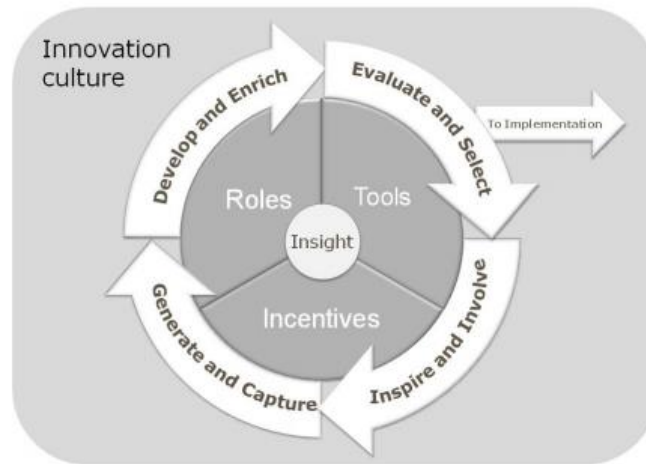
Se puede ver que este análisis se nutre de la planeación estratégica organizacional, pero además se convierte en una fuente de información permanente para la estrategia emergente de la compañía. Herramientas como la matriz DOFA (debilidades, oportunidades fortalezas y amenazas) que trata factores internos y externos, y el análisis de PESTEL (Político, económico, social, tecnológico, ambiental y legal) enfocado a factores externos, también pueden robustecer las reflexiones tanto para desarrollar la estrategia organizacional como la estrategia de innovación (las cuales siempre deben estar alineadas).

A partir de las oportunidades o problemas detectados, se debe definir la estrategia para abordar el reto como segundo elemento del proceso, inicialmente verificando si se trata de un proyecto, en el cual la forma de llegar a la solución ya está definida, y pasaría a la fase de priorización o, por el contrario, sí se trata de un problema que no tienen una solución definida y requiere la creatividad para plantear posibles soluciones (Ras, 2016). Dentro de la estrategia del reto, también se debe definir a quien se difundirá, es decir, si se realiza con un grupo focal (con conocimientos del tema), a todos los colaboradores de la organización o, si debido a la complejidad del problema, debe sobrepasar los límites de la organización (innovación abierta).

El tercer elemento del proceso de la innovación es la gestión de las ideas, en el cual se debe definir un modelo cíclico que permita de forma sistemática generar, capturar, desarrollar, evaluar, seleccionar e implementar ideas para resolver problemas específicos (Iversen, 2009).

Las ideas se convierten en una de las materias primas de mayor importancia en los procesos de innovación, pero como todo proceso organizacional debe existir una gestión que permita obtener resultados eficientes y eficaces, con alineación a los objetivos corporativos y ante todo con un grupo de colaboradores motivados y dispuestos a compartir sus pensamientos e ideas que logren posicionar a la compañía, teniendo en cuenta sus aportes, sin importar el cargo que desempeñe.

**Figura 32.** Concepto de gestión de ideas



Fuente. (Iversen, 2009, p3)

Iversen et al. (2009) definen como de acuerdo a si el reto o campaña de innovación es para resolver un problema, para mejoramiento continuo o para generar una innovación disruptiva, deben usarse enfoques y herramientas diferentes.

**Tabla 4.** Enfoques de gestión de ideas.

FASE	RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	MEJORAMIENTO CONTINUO	INNOVACION DISRUPTIVA
<b>INSPIRAR E INVOLUCRAR</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implicar un grupo definido de personas de la organización o si se requiere externas a esta durante un periodo de tiempo definido</li> <li>- Definir y presentar el problema específico</li> <li>- Dar información de referencia (por ejemplo, como otras industrias han resuelto problemas similares)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todos los empleados participan en el proceso de mejora continua</li> <li>- El encargado gestionar las ideas produce actualizaciones mensuales (desencadenantes) que construyen una visión de acuerdo a la estrategia de la empresa</li> <li>- Información de referencia (incluida la forma en que otros sectores han resuelto problemas similares) se publica y distribuye a</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reunir información sobre el comportamiento y las necesidades de los clientes (por ejemplo, realizando estudios etnográficos)</li> <li>- Recopilar información de fondo (incluida la forma en que otros sectores han resuelto problemas similares)</li> <li>- Distribuir la información al equipo de empleados/aliados</li> <li>- Asegurarse que el equipo tiene un</li> </ul>



		<p>intervalos regulares.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ceremonias semestrales para las mejores ideas</li> </ul>	mandato suficiente
<b>GENERACIÓN Y CAPTURA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de generación de ideas</li> <li>- El propietario de la idea/solución la describe en la herramienta dispuesta para esto.</li> <li>- Los campos de descripción están predefinidos de acuerdo con la relevancia del problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de generación de ideas</li> <li>- El gestor de ideas distribuye una variedad de activadores de generación de ideas</li> <li>- El propietario de la idea/solución la describe en la herramienta dispuesta para esto y selecciona el área de negocio a mejorar.</li> <li>- Los campos de descripción están predefinidos de acuerdo con el área de negocio seleccionada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actividades de generación de ideas</li> <li>-El propietario de la idea/solución la describe en la herramienta dispuesta para esto.</li> <li>- Los campos de descripción están predefinidos de acuerdo con las prácticas de innovación definidas.</li> </ul>
<b>DESARROLLAR Y ENRIQUECER</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo colectivo agregando comentarios, imágenes, enlaces, etc. en la herramienta definida</li> <li>- El administrador de ideas tiene un papel activo para facilitar el desarrollo de ideas, incluida la fusión de ideas similares</li> <li>- Las ideas interesantes que necesitan un mayor enriquecimiento se seleccionan para la creación de prototipos, visualización y, si corresponde, un plan de negocios "ligero" antes de la evaluación / selección final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo colectivo por parte de todos los empleados (agregando comentarios, imágenes, enlaces, etc. en la herramienta definida)</li> <li>- El administrador de ideas tiene un papel activo para facilitar el desarrollo de ideas, incluida la fusión de ideas similares</li> <li>-Las ideas interesantes que necesitan un mayor enriquecimiento se seleccionan para la creación de prototipos, visualización y, si corresponde, un plan de negocios "ligero" antes de la evaluación / selección final.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo colectivo por parte de todos los empleados (agregando comentarios, imágenes, enlaces, etc. en la herramienta definida)</li> <li>- El administrador de ideas tiene un papel activo para facilitar el desarrollo de ideas, incluida la fusión de ideas similares</li> <li>- El equipo selecciona ideas en las que creen y crea prototipos y visualizaciones de estos</li> <li>- El equipo crea un plan de negocios "ligero"</li> </ul>

<b>EVALUACIÓN Y SELECCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los criterios de evaluación están predefinidos en de acuerdo con la relevancia del problema</li> <li>- Un grupo de revisión predefinido evalúa todas las ideas</li> <li>- El propietario de la campaña selecciona ideas para su implementación basándose en, entre otros, los consejos del grupo de evaluación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las ideas son evaluadas por el responsable del área de negocios</li> <li>- Los criterios de evaluación están predefinidos de acuerdo con las áreas de mejora relevantes.</li> <li>- El responsable del área de negocios selecciona las ideas para su implementación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las ideas son evaluadas por la Junta de Innovación (Ejecutivo) en función del ajuste estratégico, la creencia en el equipo de ideas, el potencial del mercado, etc.</li> <li>- Las ideas son seleccionadas por el Comité de Innovación (Ejecutivo)</li> </ul>
-------------------------------	---	--	--

*Fuente.* (Iversen et al., 2009, p. 4-5)

Para la implementación de la gestión de las ideas en la clínica, teniendo en cuenta el número de colaboradores, áreas y diferentes sedes de la organización, se sugiere centralizar la generación de retos y la selección y evaluación de las ideas por el comité de innovación, evitando así el desperdicio de recursos, la duplicidad de proyectos, la desalineación con los objetivos, entre otros.

El cuarto elemento del proceso de la innovación es el desarrollo del proyecto, el cual hace referencia a la transformación de las ideas a productos o servicios, a través de metodologías definidas para dicha implementación.

La clínica cuenta con un área encargada de proyectos, que debe interactuar de forma directa con el proceso de innovación, donde luego de priorizarse los proyectos a desarrollar en el comité de innovación, el área acompaña el equipo para definir el ciclo de vida del proyecto y hace seguimiento en la ejecución de las actividades programadas.

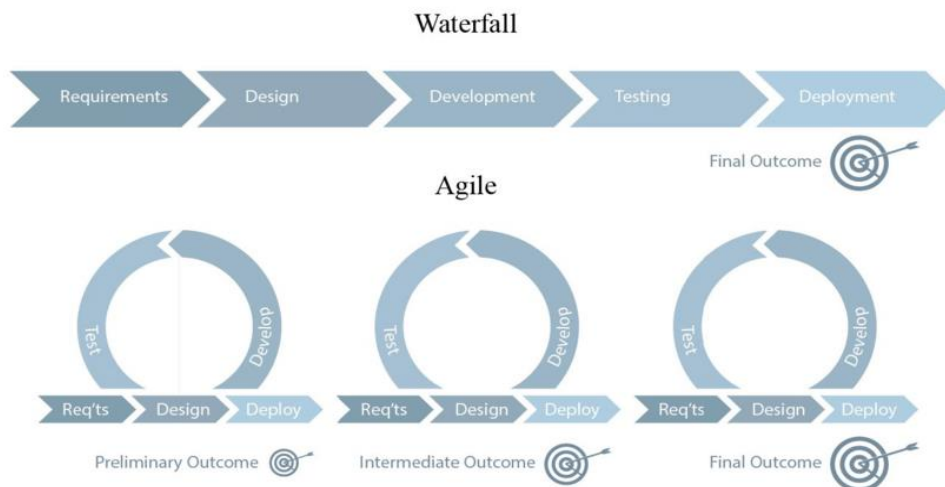
Dentro de este ítem es importante resaltar la necesidad de desarrollar capacidades en metodologías de desarrollo de proyectos, tanto ágiles teniendo en cuenta el rápido cambio en las condiciones del mercado, la aparición nuevas tecnologías, el ciclo corto de llegada al mercado (Hilmer y Krieg, 2014, como se citó en Thesing et al., 2021) como en enfoques tradicionales de gestión de proyectos.

La elección correcta de la metodología para desarrollar un proyecto puede influir en su éxito o en su fracaso, donde tanto los enfoques tradicionales como los ágiles tienen sus ventajas y

desventajas, y la elección dependerá de las características del proyecto. El enfoque tradicional es más apropiado para proyectos con requisitos y objetivos claros desde el inicio, por lo que el nivel de incertidumbre es muy bajo, además en estos se espera pocos cambios mientras se van ejecutando las actividades del proyecto y cada fase del proceso cuenta con documentación formal. Se usa frecuentemente el enfoque tradicional en proyectos de construcción y de ingeniería en los que la ejecución de estos proyectos se da de forma lineal (Špundak, 2014).

Por otro lado, están los enfoques ágiles destinados principalmente a proyectos creativos y de innovación, como lo son los proyectos de investigación, de nuevos productos o de mejora de procesos. Estos se caracterizan por alto nivel de incertidumbre, objetivos poco claros, requerimientos incompletos e imprevisibles que suponen modificaciones significativas en el transcurso del proyecto, pero con la necesidad y visión de negocio claras. La constante solicitud de cambio en este tipo de proyectos, requieren múltiples iteraciones, donde se incluye al usuario final para hacer el seguimiento y control de forma periódica, y permitiendo así una implementación más rápida, con entrega de valor permanente en cada ciclo de revisión. En este tipo de enfoque se encuentra por ejemplo los de desarrollo de *software* (Špundak, 2014).

**Figura 33.** Diferencias entre enfoque tradicional (*Waterfall*) y enfoque ágil (*Agile*)



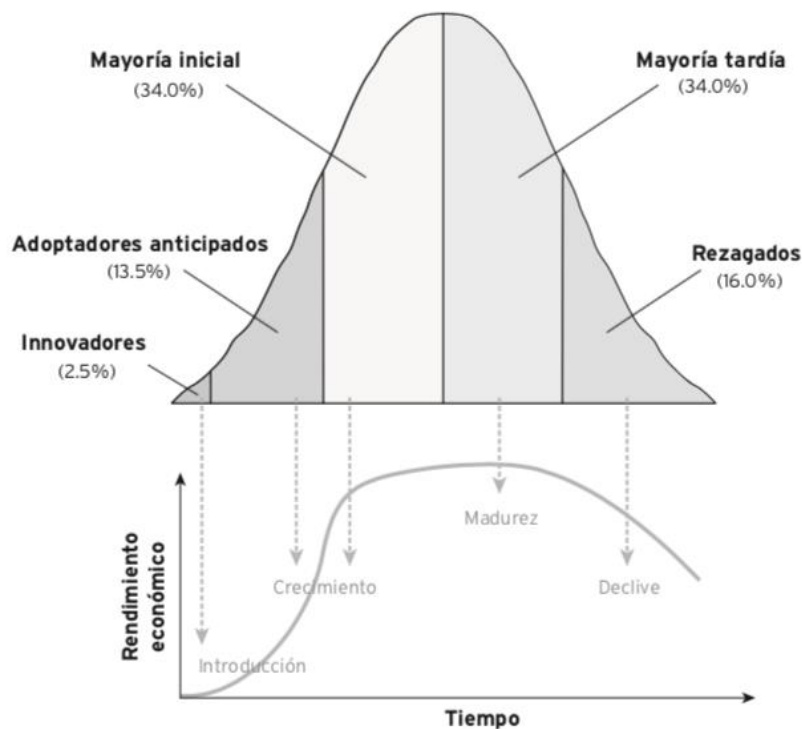
*Nota.* Fuente <https://www.spf-consulting.ch/insights/how-to-apply-agile-project-management/>  
(Gathercole, 2018)

Otro aspecto importante es la creación de prototipos y productos mínimos viables en la fase de desarrollo de proyectos, que permitirán obtener información rápida tanto del producto como del modelo de negocio, además de la verificación de la entrega de valor de la solución planteada y del verdadero interés de los usuarios o el mercado por el producto o servicio.

El lanzamiento y difusión de la innovación como quinto elemento del proceso, es requerido para que una innovación desarrolle su potencial de impacto, posterior a la exitosa implementación (Robledo, 2019). La difusión implica el movimiento y la adopción de la innovación (Ahmed, Shepherd, Ramos y Ramos, 2012).

En lo que tiene que ver con el lanzamiento de nuevos productos (bienes o servicios), Everett Rogers identificó cinco categorías de adoptantes, basado en la rapidez con la que los individuos adoptan la innovación 1) innovadores, 2) Adoptadores anticipados, 3) Mayoría inicial, 4) Mayoría tardía y 5) Rezagados, donde al graficar cada una de estas categorías, se genera una alineación con la curva de etapa de madurez de la innovación.

**Figura 34.** Alineación entre categorías de adoptantes y ciclo de vida de la innovación



Fuente. (Ahmed, Shepherd, Ramos y Ramos, 2012)

Es importante resaltar que se requiere una estrategia de mercadeo específica para cada categoría, por las características de los individuos pertenecientes a dicha segmentación, donde de forma general los innovadores son entusiastas que consideran que la innovación mejorará las vidas, los adoptadores tempranos están decididos a transformar las organizaciones mediante la innovación, pero son muy demandantes respecto a soluciones a la medida; la mayoría temprana adoptan las tecnologías por los efectos positivos ya demostrados y de referencias de otros que ya las han utilizado; la mayoría tardía quienes adoptan las innovaciones por presiones externas y obligados por cambios en el entorno; y por último los rezagados quienes no sólo no les interesa la innovación sino que además la critican (Robledo, 2019).

#### **6.2.4 Métricas y retribuciones**

El cuarto componente del *Star Model*® son las **retribuciones**, donde también se profundiza el tema de las métricas.

Para las métricas del modelo de innovación se proponen dos marcos de referencia, el sistema de indicadores claves de rendimiento (*Key Performance Indicators* - KPI) propuestos por Norton y Kaplan en su libro el cuadro de mando integral (2002), el cual contiene cuatro perspectivas 1) Financieras, 2) Clientes, 3) Procesos y 4) aprendizaje y crecimiento. Los objetivos de los indicadores del Cuadro de Mando se derivan de la visión y estrategia de una organización; y contemplan la actuación de la organización desde estas cuatro perspectivas (Norton y Kaplan, 2002). De esta forma los KPI son indicadores que permiten evaluar resultados de procesos, de acciones o de personas, midiendo de esta forma el desempeño y permitiendo tomar decisiones de forma oportuna y objetiva.

**Tabla 5.** *Indicadores genéricos por perspectiva*

<b>Perspectiva</b>	<b>Indicadores genéricos</b>
Finanzas	Rendimiento sobre las inversiones y valor añadido económico
Clientes	Satisfacción, retención y cuota de mercado
Procesos Internos	Calidad, tiempo de respuesta, coste e introducción de nuevos productos
Formación y crecimiento	Satisfacción del personal y disponibilidad de los sistemas de información

*Fuente.* (Norton & Kaplan, 2002)

Podemos ver que este sistema de métricas plantea una alineación de indicadores amplia, que despliega la visión y los objetivos organizacionales de arriba hacia abajo.

El segundo marco de referencia para el tema de métricas complementa los KPI del cuadro de mando integral, son los objetivos y resultados claves (*Objectives and Key Results - OKR*) creados por Andy Grove en la compañía IBM en los 80's y que John Doerr describe de forma detallada en el libro "Mide lo que importa" (2017).

Los OKR son una metodología que permite a través de resultados clave cuantitativos, conseguir objetivos cualitativos para las organizaciones (Doerr, 2017). A diferencia de los KPI, que miden el rendimiento, los OKR retan a las organizaciones a conseguir resultados a través de actividades definidas, es decir también definen el "cómo" de dichos objetivos.

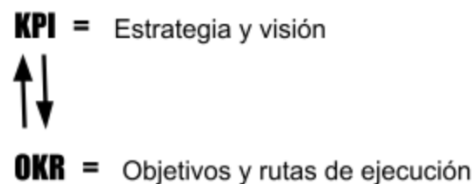
Para definir los OKR se debe generar un objetivo cualitativo que rete a la organización (no deben ser de fácil consecución) y a continuación describir resultados cuantitativos que permitan a partir de su realización, medir el cumplimiento del objetivo. A diferencia de los KPI, los OKR se plantean de abajo hacia arriba, desde la definición de objetivos y resultados clave que contribuyan a la consecución de la estrategia organizacional.

**Tabla 6.** *Ejemplo de un OKR*

<b>OBJETIVO</b>
<b>Proporcionar excelentes soluciones y estrategias integrales en tecnologías de entorno laboral.</b>
<b>RESULTADOS CLAVE</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Implementar Box en fase piloto para los cien primeros usuarios antes de la mitad del trimestre.</b></li> <li><b>2. Completar el lanzamiento total de BlueJeans a los destinatarios finales antes de acabar el trimestre.</b></li> <li><b>3. Transferir las primeras cincuenta cuentas individuales de usuarios de Google a la cuenta interna antes de acabar el trimestre.</b></li> <li><b>4. Concretar el contrato con Slack a finales del primer mes y completar su puesta en marcha antes de acabar el trimestre.</b></li> </ol>

*Fuente.* (Doerr, 2017)

A partir de estos dos marcos de referencia, la propuesta es que alineado a los objetivos estratégicos organizacionales (mapa estratégico), y una vez definida la visión y estrategia de innovación organizacional, se plasmará en un cuadro de mando integral con KPI's globales en las diferentes perspectivas (financiera, clientes, procesos internos y formación y crecimiento). Estos KPI's mostrarán el desempeño del programa de innovación, pero serán complementados con la definición de OKR's que tracen la ruta para la consecución de los objetivos planteados.

**Figura 35.** *Interacción entre KPI's y OKR's*

*Fuente.* Elaboración propia

**Tabla 7.** Ejemplo métricas para la innovación propuestas para Clínica Somer S.A.

Visión y estrategia de innovación	<b>KPI financiero</b> Beneficios a partir de la innovación	<b>OKR - Objetivo</b> Generar ahorros a partir de eficiencia en los procesos organizacionales	<b>OKR - Resultado</b> Implementar dos proyectos que generen eficiencias del 20% en su tiempo de ejecución
		<b>OKR - Objetivo</b> Crear nuevos productos que aumenten la rentabilidad de la organización	<b>OKR - Resultado</b> Desarrollar un producto que produzca un 20% de utilidad
	<b>KPI Cliente</b> Satisfacción del cliente	<b>OKR - Objetivo</b> Mejorar la experiencia del usuario en los servicios de hospitalización	<b>OKR - Resultado</b> Realizar dos análisis de viajes de usuario en los servicios de hospitalización general y la unidad de cuidados críticos adultos
	<b>KPI Proceso</b> Número de ideas generadas para la innovación	<b>OKR - Objetivo</b> Aumentar el número de ideas generadas desde las áreas administrativas	<b>OKR - Resultado</b> Generar dos retos en el primer semestre relacionados con problemas en temas administrativos de la institución

Fuente. Elaboración propia



En cuanto al tema de **retribuciones**, en los diferentes modelos estudiados, se pudo observar cómo se moviliza a las personas a aportar ideas y desarrollar proyectos de innovación a través de premios y reconocimientos. Oppenheimer (2014) describe como muchas de las grandes invenciones de la humanidad fueron resultado de premios económicos por lograr superar desafíos tecnológicos, incluyendo el primer vuelo transatlántico, y como ejemplos contemporáneos, el premio “X Prize” de Peter Diamandis para desarrollar una nave espacial suborbital, privada y reutilizable; y la plataforma digital challenge.gov del gobierno de Estados Unidos, donde lanzan diferentes retos que otorgan premiación a quienes los solucionen.

Para el contexto de la organización en temas de retribución, se propone realizar un sistema de puntos tanto para quienes generen las ideas que pasan los filtros para convertirse en proyectos, como para las personas que los desarrollen. Después de realizar un análisis del proyecto que defina los puntos a otorgar por el proyecto, estos serán divididos entre quien generó la idea (20%) y el grupo desarrollador del proyecto (80%), buscando de esta forma fortalecer la puesta en acción de las ideas y no se queden en el espectro mental.

Los puntos podrán cambiarse por premios ya sea de un componente educativo (Libros, cursos, congresos, entre otros) que puede generar nuevos conocimientos que a su vez producirán innovación; o en alineación con las estrategias de EFR (Empresa Familiarmente Responsable) un componente de bienestar en el cual el colaborador podrá acceder junto a su familia a restaurantes, hosterías, spa, entre otros.

La retribución también podrá tener un componente de reconocimiento público, donde se resaltarán a las personas con mayor participación y resultados en innovación en boletines y noches de gala (por ejemplo, la noche de la excelencia que actualmente se realiza de forma semestral en la organización).

**Tabla 8.** *Propuesta sistema de recompensas por innovación Clínica Somer S.A.*

<p><b>COMPONENTE EDUCATIVO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Libros</li> <li>• Cursos</li> <li>• Congresos</li> <li>• Tecnología para la educación</li> </ul>	<p><b>COMPONENTE BIENESTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Restaurante</li> <li>• Spa</li> <li>• Hostería</li> <li>• Días de sol</li> </ul>
<p>RECONOCIMIENTO PÚBLICO EN BOLETINES, NOCHE DE LA EXCELENCIA ENTRE OTROS</p>	

*Fuente.* Elaboración propia

### 6.2.5 Personas

Finalmente, en el modelo *Star Model*® se encuentra **Personas**, que estará compuesto por tres ítems a gestionar considerados de importancia. El primer ítem es la Cultura, definida por Naranjo, Sanz y Jiménez (2010) como los valores, creencias y suposiciones ocultas que los miembros de la organización tienen en común. La cultura tiene un papel clave en la innovación, ya que puede estimular comportamientos innovadores, aceptar la innovación como valor organizacional y fomentar el compromiso hacia esta (Naranjo et al., 2010). En este sentido se propone incorporar dentro de los rasgos culturales de los colaboradores de la institución lo planteado por Rowan Gibson (2015) en los cuatro lentes de innovación. 1) Desafiar el *statu quo*, cuestionando las formas actuales de realizar las cosas e incorporando el pensamiento de que todo es susceptible de mejora, 2) Detectar las tendencias del entorno y usarlas para crear nuevas oportunidades, 3) Generar nuevas formas de hacer las cosas a partir de los recursos y habilidades de la organización y de sus personas, y por último 4) Entender los problemas y frustraciones de los usuarios y del mercado, buscando nuevas soluciones a estas.

**Figura 36.** Cuatro lentes de la innovación



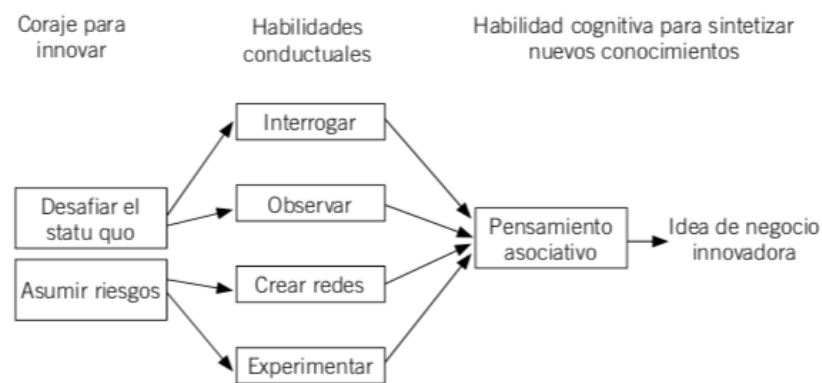
*Fuente.* (Gibson, 2015, p. 41)

El segundo ítem es el desarrollo de liderazgo innovador en todos los niveles de la organización, como un impulsor de innovación. Bel (2010) refiere como los líderes de innovación más exitosos comparten atributos y habilidades, donde además describe como Jean-Philippe Deschamps en su libro *“Innovation leaders: How senior executives stimulate, steer, and sustain*

*innovation*” encontró seis de estos atributos: 1) Mezcla de emoción y realismo, que combina la creatividad (para fomentar la aparición de ideas y conceptos) y la disciplina (para liderar el proceso de desarrollo y lanzamiento al mercado), 2) Aceptan la incertidumbre, el riesgo y los fracasos, 3) Alto grado de pasión, 4) Voluntad de buscar proactivamente tecnologías e ideas externas y 5) Coraje para detener proyectos, no sólo para iniciarlos.

Dyer, Gregersen y Christensen (2011) en el libro *el ADN del innovador* y acorde a lo propuesto por Gibson (2015) y Bel (2010), expone la motivación de los innovadores por cambiar el *statu quo* y asumir riesgos, además de dedicar gran parte de su tiempo en actividades de descubrimiento (cuestionar, observar, experimentar y crear redes) para transformar ideas en impacto de gran alcance.

**Figura 37.** *El modelo del ADN del innovador para generar ideas innovadoras*



*Fuente.* (Dyer et al., 2011, p. 35)

El tercer ítem del componente de personas es la **gestión del conocimiento**, tema que requiere una profundización que no está al alcance de este trabajo, pero que se discutirá entorno a su importancia dentro de la presente propuesta de modelo de innovación.

La innovación es un proceso altamente dependiente del conocimiento, especialmente del conocimiento tácito (Gloet y Terziovski, 2004; Leonard y Sensiper, 1998, como se citó en López y Meroño, 2011), aunque es importante tener en cuenta como el conocimiento explícito es una fuente de inspiración para la generación de innovaciones, a través de patentes, artículos

académicos, libros, entre otros. Darroch (2005) concluye como las empresas con capacidades en gestión eficaz del conocimiento son más innovadoras.

También se puede deducir de los modelos analizados, como la gestión del conocimiento es un componente relevante dentro de estos, no sólo desde el conocimiento como generador de innovación, sino como a partir de la innovación se genera conocimiento de relevancia para la organización, el cual debe protegerse y garantizar que se quede dentro de la misma.

**Figura 38.** *Círculo virtuoso de Conocimiento - Innovación*



*Fuente.* Elaboración propia

Actualmente la organización viene definiendo un modelo de gestión del conocimiento que deberá articularse con el modelo de gestión de innovación, para poder obtener los mejores resultados y la mayor generación de valor para los *stakeholders* de la compañía.

## 7. Plan de acción

El planteamiento del modelo de innovación descrito en este trabajo, se socializó de forma constante tanto con el líder como con el comité de innovación verificando de esta forma la viabilidad y la pertinencia de aplicación en la institución.

De acuerdo a lo descrito en el diagnóstico (sección 5.3), en el año 2021 se realizó la nueva plataforma estratégica que contiene un objetivo corporativo relacionado con el tema de innovación. Dentro de esta plataforma se plantearon las actividades que se articulan con la implementación del modelo propuesto, evidenciando así la adopción de la información generada.

El objetivo estratégico A.3. “Potenciar la gestión del conocimiento y la información para el desarrollo, la innovación y la competitividad” contiene ocho iniciativas, de las cuales tres se articulan con el modelo y cuatro están descritas de forma explícita en el mismo. A continuación, se describen estos ítems, y de los que tienen relación directa, se definen las actividades correspondientes a la iniciativa, los responsables y las fechas de ejecución:

**A.3.1. Modelo de Innovación** – Se relaciona de forma directa en la propuesta del modelo.

**Actividades:** 1) Definir y aprobar el modelo de gestión para la innovación de la institución, 2) Socializar el modelo de gestión para la innovación, 3) Formular la estrategia de innovación, 3) Implementar el modelo de gestión para la innovación y 4) Realizar la evaluación final del modelo.

**Responsables:** Líder y comité de innovación

**Fechas de ejecución:** entre el 31/03/2021 y 30/09/2024

**A.3.2. Sistema de Inteligencia Estratégica** - Se relaciona de forma directa en la propuesta del modelo.

**Actividades:** 1) Alinear la planeación de los objetivos de unidades de negocio con la estrategia corporativa, 2) Definir roles de vigías estratégicos organizacionales, 3) Alinear las métricas de vigilancia tecnológica y prospectiva con los resultados del modelo de innovación, 4) Entrenar a líderes de la institución en vigilancia tecnológica y prospectiva estratégica, 5) Ejecutar las acciones del sistema de inteligencia estratégica y 6) Evaluar y sustentar los resultados del sistema de inteligencia estratégica.

**Responsables:** Líder departamento de calidad y planeación, Comité de innovación y líderes de procesos asistenciales y administrativos.

**Fechas de ejecución:** entre el 31/03/2021 y 30/09/2024

**A.3.3. Proceso de Gestión de Proyectos** – Se articulan con la propuesta del modelo.

**A.3.4. Programa de Consolidación de la Unidad de Investigación** - Se articulan con la propuesta del modelo.

**A.3.6. Proyecto Laboratorio de Co-creación** - Se relaciona de forma directa en la propuesta del modelo.

**Actividades:** 1) Realizar ejercicio de referenciación en cocreación con instituciones o empresas que tengan experiencia 2) Identificar posibles instituciones y/o empresas para alianzas estratégicas de cocreación, 3) Realizar acercamientos con organizaciones y concretar el horizonte del proyecto, 4) Definir retos institucionales para desarrollo en cocreación, 5) Ejecutar proyectos de cocreación y monitorizar su desarrollo y 6) Sustentar la evaluación final al proyecto Laboratorio de cocreación

**Responsables:** Comité de innovación, Comité Técnico y de Planeación y líder departamento gestión de proyectos.

**Fechas de ejecución:** entre el 31/06/2021 y 30/09/2024

**A.3.7. Articulación del modelo de innovación con los objetivos estratégicos** - Se relaciona de forma directa en la propuesta del modelo.

**Actividades:** 1) Identificar las actividades de los objetivos estratégicos que deban plantearse como proyectos de innovación, a fin de apalancar su consecución, 2) Definir las actividades que requieran el planteamiento por proyectos, 3) Implementar el modelo en los proyectos generados por cada objetivo estratégico y 4) Evaluar el impacto de los proyectos según el modelo institucional.

**Responsables:** Comité de innovación y líder departamento gestión de proyectos.

**Fechas de ejecución:** entre el 31/06/2021 y 30/09/2024

**A.3.8. Modelo de gestión del conocimiento** - Se articula con la propuesta del modelo.

A partir de este objetivo estratégico y de las iniciativas descritas se plantean los cronogramas de trabajo anual por parte del comité, permitiendo la alineación del programa de innovación con la estrategia de la organización.

En un nivel más detallado de las actividades que se acaban de describir, se hace referencia a temas de capacitación que pueden influir en la implementación efectiva del modelo, a través del desarrollo de capacidades relevantes para la innovación como la gestión de proyectos, la vigilancia y prospectiva estratégica, el análisis de tendencias, la propiedad intelectual y la gestión tecnológica.

## 8. Conclusiones

En el presente documento se desarrolla la propuesta de un modelo de innovación para una institución prestadora de salud que permitirá articular las diferentes áreas de la institución, además de coordinar las actividades relacionadas con la innovación, lo que puede generar un uso más eficiente de los recursos y potenciar los esfuerzos para generar mayor valor a la organización y a sus públicos de interés.

La información disponible acerca de modelos de innovación en instituciones de salud en el país fue limitada en la búsqueda realizada, por lo que se requirió extrapolar modelos de innovación principalmente del sector industrial al contexto de la clínica. A nivel internacional se encontraron algunas organizaciones de salud (clínicas y hospitales) que han difundido sus prácticas y modelos de innovación, pero sigue siendo escasa la información, evidenciando así que podría tratarse de un tema estratégico que lo manejan de forma confidencial o que es un tema poco desarrollado en este tipo de organizaciones.

Las entrevistas realizadas a los integrantes del comité técnico y de planeación mostraron puntos de convergencia relevantes tanto para las expectativas de la estructuración de un modelo de innovación como para posibles enfoques del mismo, evidenciando principalmente la importancia del modelo para la articulación y coordinación de las actividades de innovación, el enfoque en la virtualización de los servicios, la transformación digital y el mejoramiento de la eficiencia de los procesos.

La organización tiene la innovación como un factor clave para la sostenibilidad, competitividad y perdurabilidad en el tiempo, y ha destinado recursos y realizado esfuerzos para su implementación. Además, ha sido incluida dentro la plataforma estratégica durante dos periodos consecutivos, evidenciando así el compromiso de la alta dirección con el proceso.

El planteamiento de un modelo basado en la propuesta de Jay Galbraith y Amy Kates (2007), consolida los diferentes componentes hallados tanto en la bibliografía como en la práctica por parte de organizaciones en el contexto nacional y en el contexto de la salud. Dichos componentes deben alinearse de acuerdo a la estrategia elegida por la organización, la cual como puede cambiar en cualquier momento por factores internos o externos, son presentados desde una perspectiva que define los ítems, la metodología y aspectos relevantes para abordarlos,



manteniendo la presente propuesta de modelo vigente, así la plataforma estratégica de la organización sea modificada.

Para que el programa de innovación obtenga resultados positivos para la compañía, deben desarrollarse capacidades potenciadoras, como la gestión de proyectos, la vigilancia y prospectiva estratégica, el análisis de tendencias, la propiedad intelectual y la gestión tecnológica.

El modelo de innovación planteado fue incluido dentro de la plataforma estratégica de la organización, donde se definieron actividades que apuntan a su implementación entre el periodo 2021-2024. Capacidades relevantes descritos en el modelo también se han incluido dentro del ciclo de capacitaciones y el cronograma de trabajo de la organización (por ejemplo, el curso de vigilancia y prospectiva estratégica y el modelo de gestión del conocimiento).

La actual situación de pandemia relacionada con el COVID-19, generó un cambio en las prioridades de la organización que produjo retrasos en algunas actividades definidas en el plan de acción, sin embargo, se han ajustado los cronogramas para su ejecución.

## **9. Recomendaciones**

Es importante que a partir de la plataforma estratégica actual y junto al comité directivo, se definan los enfoques de innovación que puedan aportar los mejores resultados respecto a los objetivos estratégicos.

Se sugiere implementar una herramienta de priorización de los proyectos que permita dirigir los esfuerzos y recursos de la organización, haciendo más efectivo y eficiente el desarrollo de proyectos institucionales.

La alta gerencia debe definir un presupuesto para el programa de innovación que este modelo propone, el cual se usará en la implementación de proyectos, en retribuciones a los participantes del programa, en capacitación al personal, en difusión de retos organizacionales y demás actividades del programa que requieran un rubro para su ejecución.

Para que el programa de innovación tenga una implementación exitosa, se requiere de personas que tengan tiempo, ya sea parcial o completo, destinado a la gestión de la innovación.

## Referencias

- Aguirre, & Joao. (2015). Inteligencia estratégica: un sistema para gestionar la innovación. *Estudios Gerenciales*, 100-110.
- Aguirre, J., Cataño, G., & Rojas, M. (2013). Análisis prospectivo de oportunidades de negocios basados en vigilancia tecnológica. *Puente Revista Científica*, 29-39.
- Ahmed, P., Shepherd, C., Ramos, L., & Ramos, C. (2012). *Administración de la innovación*. México: Pearson.
- Barbieri, J., & Teixeira, A. (2016). Sixth generation innovation model: description of a success model. *RAI Revista de Administração e Inovação*, 116-127.
- Becerra-Fernandez, I., & Sabherwal, R. (2010). *Knowledge Management: Systems and Processes*. New York: M.E. Sharpe, Inc.
- Bel, R. (2010). Leadership and innovation: Learning from the best. *Global business and organizational excellence*, 47-60.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Christensen, C. (1997). *The innovator's dilemma*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press.
- Clínica Somer S.A. (2016). *Manual de Calidad*. Rionegro.
- Clínica Somer S.A. (2021). *Informe planeación estratégica 2021 - 2024*. Rionegro.
- Darroch, J. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of knowledge management*, 101-115.
- Díaz, L., Torruco, Uri, Martínez, Varela, & Margarita. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 162-167.
- Doerr, J. (2017). *Mide lo que importa: cómo Google, Bono y la Fundación Gates cambian el mundo con OKR*. Conecta.
- Dosi, G., Richard, N., & Winter, S. (2000). *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*. New York: Oxford University Press.
- Drees, J. (15 de Mayo de 2020). *8 most innovative hospitals, according to 550+ hospital leaders*. Recuperado el Noviembre 25 de 2021, de Becker's Hospital Review: <https://acortar.link/pNLYX>
- Dyer, J., Gregersen, H., & Christensen, C. (2012). *El ADN del innovador*. Barcelona: Deusto.

- 
- Edgett, S. (2015). *El modelo de proceso de Idea-a-Lanzamiento (Stage-Gate®): Una Visión Integral*. Stage-Gate International.
- Escobar, J. (2016). *ABC de la innovación*. Medellín: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA.
- Fernández, E. (2005). *Estrategia de innovación*. Madrid: Thomson.
- Fonseca, J., Salerno, M., Freitas, J., Bagno, R., & Chagas, V. (2020). From open innovation projects to open innovation project management capabilities: A process-based approach. *International Journal of Project Management*, 278-290.
- Freeman, C. (1995). The 'National System of Innovation' in historical perspective. *Cambridge Journal of Economics*, 5-24.
- Freeman, C., & Perez, C. (1988). Structural crises of adjustment, business cycles and investment behaviour. En *Technology, Organizations and Innovation: Theories, concepts and paradigms* (págs. 38-66). London: Pinter Publishers.
- Freije, A., & Freije, I. (2019). *La estrategia empresarial con método*. Bilbao: Desclée de Brower, S.A.
- Galbraith, J., & Kates, A. (2007). *Designing your organization*. Danvers: John Wiley & Sons, Inc.
- Gathercole, R. (13 de Septiembre de 2018). *How To Apply Agile Project Management*. Obtenido de FPS Quality Professionals: <https://www.spf-consulting.ch/insights/how-to-apply-agile-project-management/>
- Gibson, R. (2015). *The four lenses of innovation: a power tool for creative thinking*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Godet, M. (1986). Introduction to la prospective: Seven key ideas and one scenario method. *Futures*, 134-157.
- Grupo Familia. (2019). *Informe integrado 2019 / Grupo Familia*. Medellín.
- Grupo Nutresa. (2019). *Informe Integrado de Gestion*. Medellín.
- Henao, S. (2019). Conferencia: Reinventando una industria tradicional. Medellín: Universidad EAFIT. Recuperado el 15 de Octubre de 2020, de <https://acortar.link/TuHU7>
- Henderson, R., & Clark, K. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative science quarterly*, 9-30.
- Herbig, P., & Steve, D. (1988). Culture and innovation. *Cross Cultural Management: An International Journal*, 13-21.

- Hogan, S., & Coote, L. (2014). Organizational culture, innovation, and performance: A test of Schein's model. *Journal of Business Research*, 1609-1621.
- Hospital General de Medellín. (16 de Junio de 2019). *Planeación, gestión y control*. Obtenido de Hospital General de Medellín: <https://www.hgm.gov.co/publicaciones/265/planeacion-gestion-y-control/>
- INDUCT - Sociedad de la Innovación. (16 de 9 de 2000). *Modelo de gestión de la innovación Induct*. Obtenido de <http://www.inductsoftware.com/es/gestion-de-la-innovacion>
- Iversen, H., Kristensen, K., Schei, C., Berman, T., Enger, N., & Losnedahl, T. (2009). Idea Management: A Life-cycle Perspective on Innovation. *IEEE International Technology Management Conference*, 1-8.
- Kaplan, R., & Norton, D. (2002). *El cuadro de mando integral*. Barcelona: Harvard Business School Press.
- LaRusso, N., Farrugia, G., & Spurrier, B. (2015). *Think big, start small, move fast: A blueprint for transformation from the Mayo Clinic Center for Innovation*. New York: Mc Graw Hill.
- Lawson, B., & Samson, D. (2001). Developing innovation capability in organisations: a dynamic capabilities approach. *International Journal of Innovation Management*, 377-400.
- López, C., & Meroño, A. (2011). Strategic knowledge management, innovation and performance. *International Journal of Information Management*, 502-509.
- Marulanda, C., Hernández, A., & López, M. (2016). Vigilancia Tecnológica para Estudiantes Universitarios. El Caso de la Universidad Nacional de Colombia, Sede Manizales. *Formación Universitaria*, 17-27.
- McDowell, T. (2019). *The evolution of business innovation*. Deloitte Development LLC.
- Morales, M., & León, A. (2013). *Adiós a los mitos de la Innovación. Una guía práctica para innovar en América Latina*. Ciudad de México: Innovare.
- Moreno, I., Real, J., & Dolores de la Rosa, M. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 139-150.
- Nagji, B., & Tuff, G. (2012). Managing your innovation portfolio. *Harvard Business Review*, 66-74.
- Naranjo, J., Sanz, R., & Jiménez, D. (2010). Organizational culture as determinant of product innovation. *European Journal of Innovation Management*, 466-480.

- Ochoa, O. (2017). Innovación y estrategia en una compañía multi-latina Colombiana. *Revista Institucional | UPB*, 85-95.
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation Activities*. Paris/Eurostat, Luxembourg: OECD Publishing,.
- Oppenheimer, A. (2014). *Crear o morir!: La Esperanza De Latinoamerica Y Las Cinco Claves De La Innovación*. New York: Vintage español.
- Osorio, N. (2017). Conferencia: Grupo Familia, haciendo de la innovación una realidad. Medellín: Universidad Eafit. Recuperado el 15 de 03 de 2021, de <https://acortar.link/y6H97>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 227-232.
- Oztemel, E., Arslankaya, S., & KorkusuzPolat, T. (2011). Enterprise knowledge management model (EKMM) in strategic enterprise resource management (SERM). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 870-879.
- Palmer, D., & Kaplan, S. (2007). *A Framework for Strategic Innovation: Blending strategy and creative exploration to discover future business opportunities*. San Francisco: Innovation Point.
- Porter, M. (1990). The Competitive Advantage of Nations. *Harvard Business Review*, 72-91.
- Posada, R. (18 de Mayo de 2020). Innovación en Clínica Somer S.A. (H. Jaramillo, Entrevistador)
- PRODINTEC. (2010). *Guía de vigilancia estratégica: Proyecto centilnel*. Gijón: PRODINTEC.
- Ras, J. (20 de diciembre de 2016). *3 pasos para definir un reto de innovación*. Recuperado el 23 de Noviembre de 2020, de <https://www.sociedaddelainnovacion.es/>: <https://www.sociedaddelainnovacion.es/3-pasos-definir-reto-innovacion/>
- Ras, J. (5 de 11 de 2019). *El método iFlow de SDLI: la respuesta a un mundo VUCA (más que nunca)*. Obtenido de Sociedad de la innovaci{on: <https://www.sociedaddelainnovacion.es/metodo-iflow/>
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (10 de 6 de 2021). *Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.4 en línea]*. Obtenido de <https://dle.rae.es>
- Restrepo, C. (2015). Conferencia: Creando un modelo de innovación en una multinacional colombiana. Medellín: Universidad EAFIT. Recuperado el 16 de Octubre de 2020, de <https://acortar.link/kfoYU>

- Revista Semana. (19 de Agosto de 2020). ¿Cuáles son las empresas más innovadoras del país? *Revista Semana*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2020, de Revista Semana: <https://acortar.link/LoF1u>
- Riel, A. (2011). Innovation Managers 2.0: Which Competencies? *Communications in Computer and Information Science*.
- Robledo, J. (2019). *Introducción a la Gestión de la Tecnología y la Innovación Empresarial*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín.
- Rothwell, R. (1994). Towards the Fifth-generation Innovation Process. *International Marketing Review*, 7-31.
- Sawhney, M., Wolcott, R., & Arroniz, I. (2006). The 12 Different Ways for Companies to Innovate. *MIT Sloan Management Review*, 74-81.
- Sociedad de la Innovación - SDLI. (2019). *Diagnóstico del modelo de innovación de la Clínica Somer S.A.* Barcelona.
- Špundak, M. (2014). Mixed agile/traditional project management methodology—reality or illusion? *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 939-948.
- Stage Gate. (2015). *Informe para HGM*. Medellín. Obtenido de <https://www.hgm.gov.co/descargar.php?idFile=623>
- Suárez, M., Álvarez, M., & Vásquez, M. (2020). La gestión de cambio organizacional: variables asociadas para una implementación exitosa. *Ciencia, Economía y Negocios*, 69-83.
- Thesing, T., Feldmann, C., & Burchardt, M. (2021). Agile versus Waterfall Project Management: Decision Model for Selecting the Appropriate Approach to a Project. *Procedia Computer Science*, 746-756.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*. Chichester: John Wiley & Sons Ltd.
- Trott, P. (2017). *Innovation management and new product development*. Edinburgh Gate: Pearson education.
- Varadarajan, R. (2018). "Innovation, Innovation Strategy, and Strategic Innovation" In *Innovation and Strategy*. Emerald Publishing Limited, 143-166.
- Witt, M., & Lewin, A. (2004). Dynamics of institutional change: Institutional stickiness and the logic of individual action. *Euro-Asia Center*, 1-49.

Žižlavský, O. ". (2013). Past, Present and Future of the Innovation Process. *International Journal of Engineering Business Management*, 1-8.



**ANEXOS**

**ANEXO 1. PREGUNTAS PARA ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A INTEGRANTES DEL COMITÉ TECNICO Y DE PLANEACION**

1. ¿Cuál considera que es la importancia un proceso de innovación en la institución?
2. ¿Qué cree que pueda aportar la innovación a la organización?
3. ¿Cuáles considera que deben ser los objetivos de innovación a corto, mediano y largo plazo?
4. ¿Cómo definiría la innovación para el contexto de la organización?
5. Mencione los indicadores que considera de importancia para el proceso de innovación
6. ¿Si pudiera cambiar algo de la empresa, qué sería?
7. ¿Qué aspectos considera que pueden facilitar la implementación de un modelo de innovación en la institución?