



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

Informe Final

Exp. Nº 14188 00 01

**José Manuel Gonzalez Rearte
Septiembre de 2015, Provincia de Córdoba**

Índice

1. Introducción.....	6
2. Marco Teórico.....	9
3. Génesis y contextualización del proyecto	18
4. Objetivos del Proyecto.....	39
4.1 Objetivos Generales.....	40
4.2 Objetivos Específicos	40
5. Redefinición del Clúster	41
6. Estructura del Clúster	45
6.1 Mapeo.....	48
6.2 Área de influencia	62
7. Gobernanza.....	66
7.1 Aspectos a considerar para la gobernanza de un clúster	69
7.2 Casos exitosos de clúster en el sector salud	75
7.3 Definición de una estructura de gobernanza.....	90
8. Plan Estratégico del Clúster.....	95
9. Diagnóstico y recomendaciones	124
10. Consideraciones finales	128
Anexos	131
Bibliografía.....	148

Resumen Ejecutivo

Desde el año 2008, a través de distintas actividades, se ha venido trabajando en la conformación de un clúster en torno a la cadena de servicios de salud de la provincia de Córdoba. Entre otros avances, se había logrado identificar a los potenciales integrantes del Clúster y el conjunto de instituciones que lo apoyan y lo contienen; la consolidación de una base de confianza entre los actores locales, es decir, el desarrollo de redes entre los agentes y la acumulación de capital social que constituyen un eje transversal en estos tipos de experiencias asociativas; y el fortalecimiento a partir de una serie de iniciativas de clúster.

En el marco del presente proyecto, y teniendo en cuenta la experiencia anterior en donde se había detectado una debilidad institucional del sector privado para empoderarse del Clúster, se impulsó la creación Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL). La creación de esta Cámara fue el primer paso para avanzar hacia una futura estructura de gobernanza del Clúster.

Otra de las tareas realizadas, en virtud de retomar todo el trabajo que se había realizado en pos de la consolidación del Clúster, y que había quedado inactivo por casi tres años, fue la de sensibilizar a los actores de las instituciones más importantes que forman parte del Clúster. Muchos de estos actores tenían conocimiento de las actividades que se habían venido realizando, pero otros desconocían de la existencia del Clúster y de las actividades realizadas. Se dejó claro que la conformación de un clúster en el sector de la salud no es una “panacea”, el clúster no tiene como fin último dar respuesta en el corto plazo a todos los problemas estructurales de la salud en la provincia, lo que promueve es la generación de vínculos entre las distintas instituciones para potenciar el capital social existente y encontrar nuevas oportunidades de negocios para el sector, lo que redundará en mayores ingresos, mejores bienes y servicios ofrecidos, y en el largo plazo una mejora en la calidad de los servicios de salud.

En cuanto a los vínculos existentes, se pudo detectar respecto a estudios anteriores, un avance en el proceso de vinculación entre las distintas instituciones del Clúster, aunque existe una fuerte desconexión con la industria. La hipótesis inicial, planteada desde el comienzo del trabajo de campo para este proyecto, es que esta

desconexión se debe principalmente a la ausencia de una institución que represente a las empresas de esta actividad.

Respecto a esto, es importante el rol que ha tomado el Ministerio de Industria de la Provincia en el impulso del Clúster, no sólo para incorporar a la industria de manera activa en la dinámica del Clúster; sino también porque viene desarrollando una política deliberada de Clúster en pos de empoderar al sector privado.

A partir de este nuevo análisis de la estructura del clúster y de conversaciones y reuniones con los integrantes del mismo, se pudo detectar que debido a la amplia gama de problemáticas y desafíos que encuentra este sector, a la presencia de una gran cantidad de actores muy disimiles, y a que el núcleo de empresas industriales de tecnología médica que componen el clúster es el más importante de la cadena; lo más conveniente es enfocar el proyecto en torno a un Clúster de Tecnología Médica, más que a un clúster del sector salud, cuya amplitud dificultaba el trabajo de clusterización.

Otra de las tareas realizadas fue la definición de una estructura de gobernanza a partir de un análisis del clúster y de las estructuras de gobernanza de otros clústers de tecnología médica y salud exitosos a nivel internacional.

La estructura de gobierno que se recomienda, está compuesta por un órgano de gobierno (un Consejo) integrado por representantes de las instituciones que potencialmente pueden integrar el clúster y que efectivamente estén involucradas en este proceso de clusterización.

También se organizó un Taller de Planificación Estratégica del Clúster en el que se definieron los ejes del clúster y las acciones a seguir para la concreción de los mismos. Entre los principales proyectos, definidos por los propios integrantes del Clúster, se cuentan la sensibilización y captación de actores y socios, el diseño de la estructura del clúster, la creación de un observatorio del sector de tecnología médica y el diseño de una matriz de necesidades y oferta tecnológica.

Luego del análisis de este proceso, se determinó como imperioso encontrar los denominados “salmones”, que son los que van a liderar y empujar el proceso. Otra condición que se debe dar para que este clúster funciones es el compromiso de todos (o de una mayoría) de los privados, ya que son los que sostendrán este proceso una vez que los actuales funcionarios del sector públicos que están

impulsando el clúster ya no estén en sus cargos. En una etapa más avanzada del proceso, es fundamental la contratación de un clúster manager, encargado de la gestión del clúster, de generar mejores vínculos inter e intra clúster y de generar nuevos negocios para las empresas del clúster, que en definitiva es lo que va a motivar al empresario a sumarse a la estrategia del Clúster. Se recomienda trabajar sobre un mercado objetivo e intentar conformar una oferta conjunta de bienes y servicios.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN

Desde el año 2008, a través de distintas actividades, se ha venido trabajando en la conformación de un clúster en torno a la cadena de servicios de salud de la provincia de Córdoba. Entre otros avances, se había logrado identificar a los potenciales integrantes del Clúster y el conjunto de instituciones que lo apoyan y lo contienen; la consolidación de una base de confianza entre los actores locales, es decir, el desarrollo de redes entre los agentes y la acumulación de capital social que constituyen un eje transversal en estos tipos de experiencias asociativas; y el fortalecimiento a partir de una serie de iniciativas de clúster.

En este sentido, el presente documento, que constituye el informe final del proyecto titulado “Consolidación y formalización del clúster en torno a la cadena de servicios de salud de Córdoba”, representa una continuidad a las tareas iniciadas con el “Proyecto de Identificación y Promoción de un Clúster de Servicios de Salud en la Provincia de Córdoba” y encuentra su justificación en continuar este proceso, poniendo énfasis en el desarrollo y fortalecimiento del Clúster.

Cabe resaltar que a partir de este nuevo análisis de la estructura del clúster y de conversaciones y reuniones con los integrantes del mismo, se pudo detectar que debido a la amplia gama de problemáticas y desafíos que encuentra este sector, a la presencia de una gran cantidad de actores muy disímiles, y a que el núcleo de empresas industriales de tecnología médica que componen el clúster es el más importante de la cadena; lo más conveniente es enfocar el proyecto en torno a un Clúster de Tecnología Médica, más que a un clúster del sector salud, cuya amplitud dificultaba el trabajo de clusterización.

Teniendo en cuenta esto, se realizó una redefinición de la estructura del clúster, donde en este Clúster de Tecnología Médica, el eslabón central es la industria relacionada a la tecnología médica. Esto es, los medicamentos, los aparatos, los procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la atención médica, los sistemas organizativos con los que se presta atención sanitaria y la investigación clínica farmacológica (estrechamente ligada al desarrollo de nuevos medicamentos, y que tiene un fuerte peso en este Clúster).

El informe está dividido en diez secciones: en esta **primera sección** se realizó una breve introducción al presente proyecto. En la **segunda sección** se expone el marco teórico. En la **tercera sección** se describe la génesis y contextualización del

proyecto. En la **cuarta sección** se exponen los objetivos del informe, tanto los objetivos generales como los específicos. En la **quinta sección se** realiza una redefinición del Clúster. En la **sexta sección** se describe la estructura del Clúster. El análisis de la estructura de gobernanza del clúster y la elección de la misma será efectuado en la **séptima sección**. En la **octava sección** se detallan las tareas y actividades del plan estratégico del clúster y los avances efectuados hasta la fecha. En la **novena sección** se realiza el diagnóstico de la situación actual del clúster y una serie de recomendaciones para el desarrollo y fortalecimiento del mismo. Las consideraciones finales se presentan en la **décima sección**. Al finalizar el documento se presentan los **anexos** y la **bibliografía** consultada.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

En primer lugar, resulta necesario realizar una breve revisión teórica para comprender el análisis que se desarrollará a lo largo del proyecto.

Cuando hablamos de clúster hablamos de competitividad. En definitiva, lo que se plantea con un abordaje de clústers es mejorar la competitividad a nivel microeconómico de un sector de la economía de una región.

Por ello, lo primero que se debe definir es qué se entiende por competitividad. Uno de los autores referentes en temas de competitividad como es Michael Porter (1990) sostiene que: *“La competitividad de una nación es la capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con un aumento paralelo del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograr esto se basa en el aumento de la productividad”*.

El enfoque moderno de competitividad plantea a esta como un todo sistémico, en donde la competitividad está determinada por una serie de factores entre los que se destacan los económicos, políticos, sociales y comportamentales. A su vez, la competitividad opera a distintos niveles: meta, macro, meso y micro. En este último nivel (micro) es en donde tanto las empresas como los gobiernos subnacionales tienen una fuerte influencia para determinar la competitividad, en donde los clústers constituyen tanto una estrategia como un fin para mejorar la competitividad.

Esquema 1: los clústers y la competitividad



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la definición de *cluster* (castellanizado como clúster), Michael Porter (2008), profesor de la Universidad de Harvard y uno de los precursores en la utilización del concepto, expresa: “*Un clúster es una concentración geográfica de compañías interconectadas e instituciones asociadas en un determinado campo, unidas por similitudes y complementariedades*”. Una definición alternativa de clúster sería: “Un sistema de empresas interconectadas cuyo valor agregado como un todo es mayor que el de la suma de las partes”.

Un rasgo distintivo que Michael Porter destaca es que este tipo de organización estimula tanto la competencia como la cooperación. Por un lado la competencia lo sostiene, mientras que a través de la cooperación se logra superar la mera suma de capacidades, es decir, promoviendo el llamado “juego de suma positiva” (Foray, 1991). De esta forma dentro de un clúster pueden convivir ambas dimensiones, debido a que se dan en terrenos distintos y entre actores diferentes.

La competitividad sólo se garantiza si esta confluencia espacial y articulación se expresa en procesos permanentes y dinámicos de innovación, derivados de la competencia y la cooperación entre las empresas e instituciones de apoyo y no en condiciones como los bajos precios de los factores. Por su carácter esencialmente geográfico, los clústers son una herramienta clave para el desarrollo de la competitividad local.

Siguiendo las investigaciones y el pensamiento de Porter, aplicar el concepto de clúster resulta fundamental para potenciar las condiciones positivas y el clima de negocios de una región, generando grandes posibilidades a sus integrantes para reducir costos, atraer inversiones, y acceder a nuevas tecnologías y mercados, lo que conllevaría la creación de nuevos trabajos, aumentos de salarios y mejoras en la calidad de vida de sus habitantes.

Lo que debe quedar claro es que, tal como subrayó Michel Porter, las verdaderas protagonistas de la competitividad de una economía son las empresas. Estas, al actuar en un cierto entorno, adoptan ciertas estrategias para mejorar su competitividad. Cuando se trabaja en un esquema de clúster las empresas deben adaptar su estrategia a la estrategia del clúster, sólo así se puede lograr un aumento de la competitividad individual y del clúster en general.

Los primeros que entendieron la necesidad de un cambio de estrategia fueron los responsables de la política industrial de Cataluña, a principios de los años noventa. Tal como señala Joan Miquel Hernández Gascón et al (2010) se configuró “una línea de política industrial y empresarial que cree que no hay sectores buenos o malos, sino estrategias empresariales adecuadas o inadecuadas y que participa de la idea de que la actuación pública debe retirar los impedimentos y los obstáculos a la productividad y debe promover la cooperación entre las empresas”.

Recuadro 1: la política de clústers de Cataluña

La región de Cataluña fue precursora en la adopción de políticas de clústers, por ello vale la pena tomar ciertas enseñanzas de un proceso de clusterización que va por su tercera etapa:

Primera etapa (1993-2004): en dónde se trabajó fundamentalmente con la noción de clústers como concentraciones geográficas de empresas e instituciones en torno a ciertos productos/servicios. Esta etapa de identificación de clústers sirvió fundamentalmente para georeferenciarlos y conocer las problemáticas de las empresas y las posibles herramientas para solucionarlas.

Segunda etapa (2004-2004): se cambió el enfoque de clústers hacia una definición más transversal del clúster, tomando a un conjunto de empresas por mercado y no por producto, permitiendo construir estrategias ganadoras desde la demanda, a la vez que genera multitud de innovaciones cruzadas dada la diversidad de miembros. Además, se consideró que no es condición necesaria y suficiente el contar con una masa crítica de empresas para constituir un clúster; un grupo de empresas limitado puede tener un alto potencial.

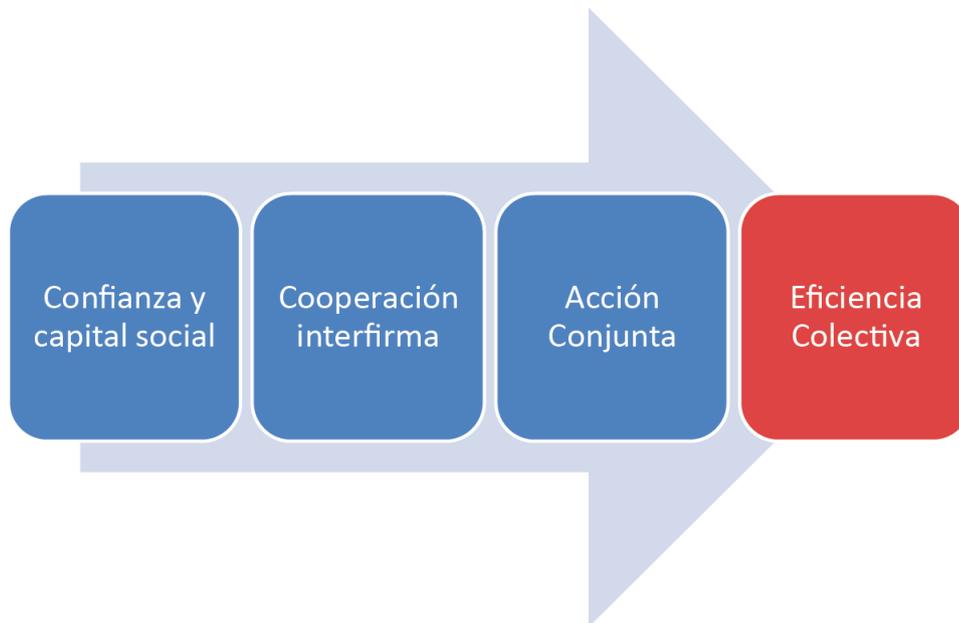
Tercera etapa (2009 a la actualidad): el principal cambio de esta etapa es el de contar con el convencimiento de que es fundamental para un buen funcionamiento del clúster la gestión endógena de los proyectos. Es decir, que debe dejar de depender fundamentalmente del sector público y se debe poner en manos de profesionales experimentados (“clúster managers”).

Fuente: elaboración propia en base a Joan Miquel Hernández Gascón et al (2010).

Una característica observable que fluye a raíz de la aglomeración y demás particularidades de un clúster es la generación y acumulación de capital social. Un

alto grado de confianza y de cooperación en una sociedad facilita las relaciones comerciales, las transacciones económicas y la realización de inversiones incentivando el crecimiento y el empleo.

Esquema 2: los clústers y el capital social



Fuente: elaboración propia.

Vale la pena destacar que la presencia de capital social no es garantía de que estos resultados positivos se produzcan, dado que dependen de la existencia de un conjunto de condiciones favorables. El capital social no puede reemplazar a otras formas de capital, como el capital humano, físico y natural, pero ayuda a incrementarlos.

Esquema 3: Cómo identificar a un clúster



Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los límites de los clústers, son difíciles de definir teóricamente ya que cada uno tiene particularidades, por lo que no existe una clasificación taxativa. De hecho, pueden formarse en cualquier industria o sector, en economías pequeñas o grandes, áreas urbanas o rurales, e incluso en diferentes espacios geopolíticos. Por ello, una de las tareas del presente informe consistirá en realizar un análisis del área de influencia del Clúster.

Esquema 4: límites de un clúster

Intensidad de las relaciones

Incluir a todas las empresas e instituciones con fuertes vínculos entre sí

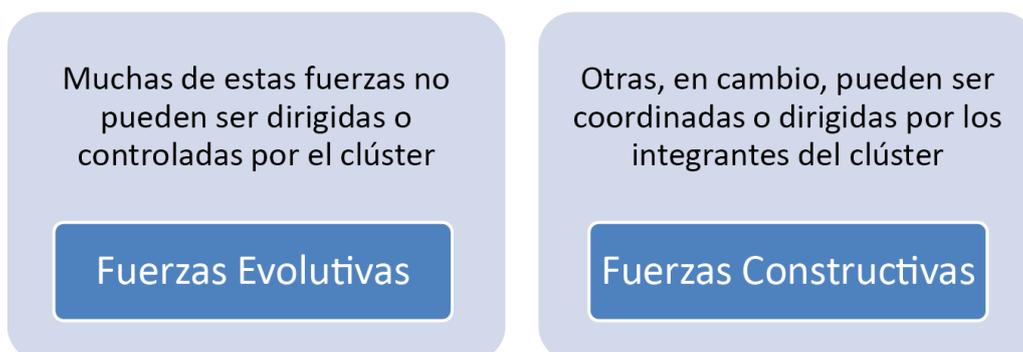
Fuente: elaboración propia.

Asimismo, dado que los límites de los clústers son dinámicos (están en constante transformación por la incorporación de nuevas firmas, instituciones, actividades y relaciones novedosas, tanto vía desarrollos tecnológicos como por la propia dinámica del mercado), otra de las tareas de este informe es realizar una actualización de los actores que componen el Clúster y de sus relaciones.

La evolución de los clústers emana tanto de las llamadas fuerzas evolutivas como de las constructivas, y su dinámica es un proceso muy complejo que se entiende mejor como una combinación de ambas fuerzas. Las primeras, son fuerzas provenientes de las acciones individuales no coordinadas, pero que funcionan como parte del mecanismo normal del mercado. Por su parte, las fuerzas constructivas son esfuerzos conscientes, a nivel individual y organización, que crean un impacto positivo o negativo en el desarrollo y la competitividad del clúster. Ambas fuerzas están enlazadas por su historia y geografía y por lo tanto cada clúster posee sus propias características. Combinándolas, es posible entender mejor cómo se desarrollan los clústers y al mismo tiempo comprender si estos aumentarán su dinamismo y tamaño, o si van hacia el declive.

Dentro de las fuerzas constructivas se pueden distinguir las iniciativas de clúster y las políticas de clúster. Las primeras son esfuerzos organizados para elevar el crecimiento y competitividad de los clústers dentro de una región, incluyendo a gobiernos, líderes del sector o la industria, organizaciones y academia. Las segundas son políticas deliberadas de un gobierno (local, regional o nacional) tendientes a solucionar dos tipos de fallas de mercado: fallas en la creación de redes y fallas en la difusión de la información (asimetría en la información).

Esquema 5: fuerzas evolutivas y constructivas

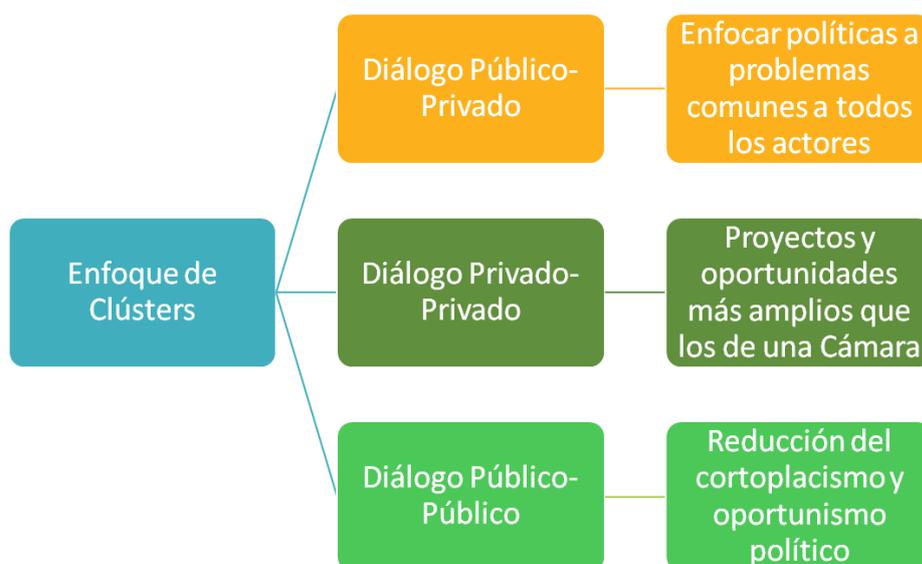


Fuente: elaboración propia.

Los principales componentes de las políticas de clúster, suelen ser, según Navarro (2003): la provisión de ciertos bienes públicos (formación, infraestructuras, investigación, información y otros) especialmente adaptados a los requerimientos del clúster y que el funcionamiento del mercado no provee adecuadamente; el apoyo a la cooperación y al funcionamiento en red de sus miembros; la construcción de la comunidad (marca, creación de foros, mecanismos de comunicación, concentración visible) y ayudar a cubrir las debilidades o desequilibrios que pudieran existir en algunas partes del clúster.

Por último, se debe destacar que mediante la lógica de clúster es factible traccionar un sin número de iniciativas entre los diferentes actores locales tan sólo brindándole el ámbito adecuado donde reunirse e intercambiar experiencias, problemáticas y opiniones. Estos proyectos que permite traccionar el clúster (y que ayudan al encadenamiento), serían difíciles realizarlos de otra manera ya que cada uno de los integrantes se encuentra sobrepasado por los múltiples problemas que enfrenta el sector día a día. Por lo tanto, se debe entender al clúster como el ámbito de confluencia entre los diferentes eslabones del encadenamiento, donde cada miembro debe permitirse adoptar una mirada o perspectiva estratégica del sector (mediano y largo plazo) y apuntar a encontrar soluciones mancomunadas, donde iniciativas fundadas en la innovación e internacionalización se tornan más factibles.

Esquema 6: las tres dimensiones del diálogo



Fuente: elaboración propia.

En definitiva, lo que se ha intentado desde el comienzo, cuando se detectó la potencialidad del Clúster, es abordar la realidad del sector de servicios de salud desde otra óptica, tratando de lograr su consolidación y desarrollo a partir de aprovechar la potencialidad del sector y atemperar las dificultades existentes mediante el accionar conjunto del mismo, es decir, adoptar la lógica imperante en los clústers y actuar mediante las denominadas iniciativas de clúster.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 3

GÉNESIS Y CONTEXTUALIZACIÓN DEL
PROYECTO

Tal como se mencionó previamente, el presente proyecto no es un análisis aislado ni novedoso, sino que pretende ser una continuidad de los proyectos y actividades que se han desarrollado en los últimos años en pos de la formación del Clúster en torno a la Cadena de Servicios de Salud de la Provincia de Córdoba.

Este proceso de construcción (en términos de fuerzas constructivas y evolutivas utilizado por Örjan Sölvell) de un clúster en torno a la cadena de servicios de salud de Córdoba, comenzó en 2009 con una amplia revisión bibliográfica sobre clústers y un análisis de las diferentes experiencias internacionales de clústers relacionados al sector salud. En una segunda etapa, se planteó la posibilidad de desarrollar una experiencia similar en la provincia de Córdoba, considerando en primera medida a Argentina como marco para el desarrollo del mismo. Se indagó si Argentina como país cumplía con las características básicas para desarrollar la iniciativa. Los resultados altamente positivos dieron lugar para plantear a Córdoba como marco para la iniciativa. Los resultados siguieron corroborando la hipótesis que alentó aquel proyecto dado que Córdoba se encuentra en una posición que permite pensar en la aplicación de políticas públicas para promover la conformación de un clúster en torno a la cadena de servicios de salud. Algunas de estas características son la alta concentración geográfica, la fuerte especialización sectorial, la fortaleza y magnitud de las interrelaciones y las articulaciones de competencia, la gran disponibilidad de trabajadores capacitados y un fuerte compromiso del gobierno provincial, entre otras.

Recuadro 2: Características que permiten pensar en la existencia de un clúster en torno al sector salud de Córdoba

- La existencia de una amplia gama de servicios de salud
- La dotación de los recursos humanos perfectamente calificados
- La preexistencia de experiencias asociativas entre algunas instituciones
- La existencia de instituciones educativas de amplia trayectoria
- El alto grado de desarrollo en lo que respecta a investigación
- La presencia de una importante industria proveedora de insumos y la presencia de profesionales capacitados para diseñar, adaptar, mejorar y reparar la mayoría de la aparatología especializada del sector.

- La existencia de la infraestructura específica necesaria (clínicas, sanatorios, hospitales, etc.)
- La existencia de la infraestructura de soporte necesaria (logística, transporte, hotelería, etc.)
- Fuerte apoyo del sector público Provincial

Fuente: elaboración propia.

Una vez que se advirtió que existían las características estructurales y conceptuales necesarias para sostener la aparición de un clúster en torno a la cadena de servicios de salud, correspondía avanzar sobre aquellas acciones que tendiesen al fortalecimiento del mismo. Es decir, se iniciaron acciones que en la teoría se conocen como “iniciativas de clúster”, para apuntalar la formalización del esquema.

El concepto que gira en torno a la constitución de un clúster sobre los servicios de salud en Córdoba se basa en los frutos que se evidencian a nivel internacional, en donde éstos han sido prometedores y alentadores. A nivel mundial, las instituciones (o sectores) que conforman clústers han mejorado los niveles de calidad de sus productos y servicios asociados, incrementando el ritmo de innovaciones, y mejorando los niveles de competitividad y productividad, lo cual repercute en un progreso que capitaliza la sociedad en su conjunto, ya que más y mejores bienes y/o servicios se hacen accesibles al grueso de la población.

Es relevante mencionar la novedad que conllevó en el inicio de aquel proyecto (y todavía sigue siendo novedoso), dado que no existen experiencias previas en Argentina, y en América Latina es un área muy reciente destacándose la labor de Colombia, respecto a la conformación de clústers en torno a la cadena de servicios de salud.

La iniciativa generó un inusitado interés por parte de los agentes involucrados, lo que se vio reflejado en la alta convocatoria que tuvieron las distintas actividades propuestas, y el pormenorizado seguimiento y apoyo recibidos por las instituciones que hacen a la cadena de servicios de salud de Córdoba.

Inicialmente, en 2009, cuando surge el proyecto de conformar un clúster en torno al sector salud, la idea era identificar un clúster de servicios de salud orientado principalmente a la exportación de los mismos. A medida que se fue avanzando con

las tareas de investigación se advirtió que no sólo se debía considerar la exportación de los servicios de salud sino que, además, era posible traccionar un número significativo de actividades que posibilitarían el desarrollo y fortalecimiento del sector salud tanto a escala exportadora como a nivel doméstico. Esto, obligó a cambiar la óptica del proyecto respecto a las tareas planteadas originalmente y amplió el abanico de acciones que se llevaron a cabo.

En este marco, y conforme a lo que se pudo corroborar, Córdoba cuenta con las características estructurales para la conformación de un clúster de servicios de salud. La provincia se encontraba en una posición ventajosa en términos de servicios de salud (ver Recuadro 3), por lo que constituía un terreno fértil para la aplicación de iniciativas tendientes a la promoción de dicho clúster.

Una vez que se advirtió que existían las características estructurales y conceptuales necesarias para sostener la aparición de un clúster de servicios de salud, correspondía avanzar sobre aquellas acciones que tendiesen al fortalecimiento del mismo. Es decir, se iniciaron acciones que en la teoría se conocen como iniciativas de clúster, para apuntalar la formalización del esquema.

Recuadro 3: Aspectos positivos del sector salud de Córdoba. Año 2009.

- Segunda provincia en médicos cada mil habitantes
- Tercera provincia en cantidad de camas cada mil habitantes
- Tercera provincia en cantidad de establecimientos hospitalarios
- Alrededor de 80 empresas industriales proveedoras del eslabón de servicios de salud
- Servicios conexos y complementarios
- Universidades y centros de investigación
- Posición geográfica
- Infraestructura

Fuente: elaboración propia.

Es así, que desde 2009, en el marco de distintos proyectos tendientes al fortalecimiento del clúster en torno a los servicios de salud, se han abordado

diversas iniciativas que han logrado que hoy en día el Clúster de Salud de la Provincia de Córdoba sea una realidad y esté en constante evolución. En esta sección se detallaran (no en orden cronológico) algunas de las iniciativas realizadas desde esa fecha.

3.1 Sensibilización

Con el objetivo de reunir a todas las autoridades competentes, públicas y privadas del sector salud de Córdoba, se llevaron a cabo (en diciembre de 2009) dos seminarios–talleres que representaron la primera convocatoria de todo el sector. Cabe resaltar que en esta actividad se contó con la participación de las máximas autoridades sectoriales de los gobiernos provincial y municipal de Córdoba, autoridades universitarias, y una amplia participación del espectro privado vinculado a la salud y destacados agentes públicos.

La realización de seminarios-talleres y entrevistas con los principales referentes de las clínicas, sanatorios, hospitales, universidades, y demás, permitieron definir cuáles eran las prestaciones y servicios que Córdoba puede ofrecer y además establecer numerosas líneas de acción concretas, que buscaban alcanzar objetivos específicos. Asimismo, mediante la concreción de los seminarios-talleres se buscó incrementar el grado de confianza entre los actores, apuntando a robustecer el capital social, activo fundamental para el desarrollo y fortalecimiento de un clúster.

El primer taller realizado fue el “Seminario –Taller de Introducción a la Prospectiva Estratégica Aplicada a la Salud, para Líderes y Ejecutivos de Organizaciones Públicas y Privadas vinculadas con el tema”. En este taller, además de poner a disposición de los asistentes el conocimiento básico y la metodología relacionada con la prospectiva estratégica (herramienta utilizada ampliamente en la planificación de clústers internacionales), se los introdujo en la idea de organización de los sistemas de salud bajo el concepto de clúster.

En una segunda instancia, se invitó a los profesionales de la salud a concurrir al Taller Participativo: “Servicios de Salud Exportables de Córdoba”. El objetivo principal de este taller fue determinar una potencial oferta exportable de los servicios de salud de Córdoba y detectar algunas líneas de acción concretas en pos de alcanzar ese objetivo.

Las principales líneas de acciones a tomar que surgieron de los talleres fueron:

- Trabajar en la calidad de los servicios de salud prestados. Es decir, en la certificación de calidad.
- Impulsar la enseñanza del idioma inglés para auxiliares de la medicina.
- Vinculación con casos exitosos a nivel internacional.
- Determinar la necesidad de especialistas médicos en Córdoba.
- Promover la promoción internacional de las actividades de investigación clínica farmacológica.
- Promocionar la oferta académica, fortalecerla y expandirla.
- Trabajar para posicionar a Córdoba como centro de congresos de nivel internacional organizado por las distintas sociedades científicas.
- Conformar una Agencia Promotora de Equipos Biomédicos
- Estudiar el eslabón industrial proveedor de insumos
- Evaluación de un proyecto a nivel de prefactibilidad de una planta productora de gases medicinales, concretamente de oxígeno.

Como fruto de estos talleres y de los proyectos que surgieron, a posteriori se realizaron las distintas iniciativas que se mencionan en esta sección.

3.2 Vinculación con instituciones del extranjero

Teniendo en cuenta lo novedoso y original del proyecto, una de las primeras acciones que se abordó, surgidas de las primeras reuniones, fue la de vincularse con casos de éxito de clústers en torno al sector salud a nivel internacional, con el objetivo de transmitir experiencias y conocimientos. Además, con estas actividades, se buscó incrementar el grado de confianza entre los actores, apuntando a robustecer el capital social sectorial.

Durante junio de 2011 se contactaron al Barcelona Centre Mèdic (BCM) y al Clúster Servicios de Medicina y Odontología de Medellín, Colombia. A través de videoconferencias, se logró que referentes de estas instituciones transfieran sus respectivas experiencias con las clínicas y hospitales cordobeses interesados en una potencial exportación de servicios de salud.

Algunos conceptos interesantes que se obtuvieron a partir de las videoconferencias fueron los siguientes:

- Los principales objetivos del clúster deben ser mejorar la competitividad y productividad de la comunidad empresarial, mejorar la capacidad institucional, fortalecer el acceso al mercado internacional, contribuir a generar empleo, contribuir a proyectar la imagen internacional de la ciudad, entre otros.
- Destacan como principales estrategias de desarrollo el liderazgo, el trabajo en equipo, la unificación de conceptos, la confianza y la creación de redes.
- Destacan que aspectos como la certificación de profesionales, la acreditación internacional, el bilingüismo y la conformación de un portafolio internacional unificado, permiten un mejor posicionamiento en el mercado internacional brindando calidad y seguridad al paciente.
- Aunque existen muy buenas clínicas y médicos, lo que acaba primando es la imagen del destino más que un establecimiento o profesional en particular, por ello es importante trabajar en posicionar la marca ciudad o región.
- Los puntos que se consideran esenciales para el alcanzar tanto la competitividad internacional como la prioridad de elección por parte de los potenciales pacientes son:
 - Brindar un destino atractivo, tranquilo y posible.
 - Una oferta médica de servicios suficiente.
 - Brindar confianza de los servicios a través de acreditaciones.
 - Precio competitivo.
 - Accesibilidad (acceso aéreo directo y fluido).

Estos contactos con casos de éxitos a nivel internacional pusieron en foco y resaltaron la importancia de la acreditación de calidad necesaria, no sólo para atraer al paciente extranjero, sino también como una forma de mejorar la eficiencia y la prestación de los servicios de salud.

3.3 Acreditación de instituciones hospitalarias

Tal como se detectó desde que se comenzó a trabajar en la conformación del Clúster, la acreditación de calidad de los centros de salud es un punto fundamental, ya que no sólo permite mejorar la percepción que los pacientes extranjeros tienen del nivel de los servicios de salud de Córdoba, sino que también tracciona a los distintos eslabones de la cadena de servicios de salud para su mejora y profesionalización.

Por ello, como primer paso en este camino, se realizó, en julio de 2011, un taller de sensibilización sobre acreditación de calidad con los representantes de los organismos encargados de realizar las acreditaciones. Se diagramó una jornada de trabajo sobre acreditación de calidad con la presencia de la Msc. Carol Gilmore de la Joint Commission International (JCI), y los Dres. Ricardo Herrero y Ricardo Otero, Gerente y Director Técnico del Instituto Técnico, respectivamente, para la Acreditación de Establecimientos de Salud (ITAES).

El taller de sensibilización sobre acreditación de hospitales, sanatorios, clínicas y demás, tenía por objetivo demostrar los beneficios y ventajas que brinda la acreditación internacional y también dar a conocer los requisitos que se deben cumplir para acceder a la acreditación.

Entre los conceptos más interesantes vertidos en el taller se pueden destacar que:

- La acreditación, generalmente, es un proceso voluntario por el cual una agencia gubernamental o privada concede el reconocimiento a las instituciones de cuidados médicos que llenan los requisitos de ciertos estándares que requieren la mejora continua en estructuras, procesos y resultados.
- La acreditación mejora la calidad de la atención, estimula una cultura de calidad en la organización, proporciona un entorno laboral seguro y eficiente, descubre oportunidades de mejoras, ayuda a la toma de decisiones, efficientiza el uso de recurso, permite comparar con otras instituciones, permite competir por calidad de recursos, mejora el acceso a los seguros de mala praxis, mejora la imagen pública de la institución, entre otras ventajas.

- También trae aparejados beneficios para el paciente, para el personal de salud, para los directores y administradores y para los financiadores.
- Además, es importante destacar que no hace falta ni siquiera acreditar, el sólo hecho de iniciar el proceso ayuda a mejorar las prestaciones, ya que el proceso de acreditación implica un cambio cultural, una capacitación continua, y una modificación en el proceso y modelo de trabajo.

Se puede mencionar que, como consecuencia de estos talleres, algunas instituciones privadas de la ciudad de Córdoba, que en aquel momento ni siquiera planeaban acreditar calidad, comenzaron con el proceso de acreditación de calidad.

En la actualidad la Clínica Reina Fabiola y el Instituto Médico Cardiológico cuentan con acreditación de ITAES, la Clínica del Salvador está en proceso para acreditar ITAES, el Hospital Privado se encuentra en proceso para acreditar JCI, el Sanatorio el Diquecito y Dr. Pedrazzoli acreditaron ISO 9001, la Clínica de Ojos Córdoba y la Clínica Equipo de Cirugía de la Obesidad Severa (ECOS) están en proceso de certificación ISO 9001.

Esto muestra los frutos de las iniciativas de clúster comenzadas en 2009, aunque la mayoría de las clínicas no ha acreditado ni está en proceso de acreditación, sí está dentro de sus planes para el mediano plazo.

3.4 Promoción del turismo médico

En los últimos años, la exportación de servicios ha estado adquiriendo cada vez más importancia con un crecimiento positivo y constante y representando un ingreso cada vez mayor de divisas. En este sentido, el turismo es uno de los servicios que representa mayor generación de ingresos.

Una ventaja notable de la exportación de servicios, a diferencia de la exportación de bienes, es que generan demandas internas al traccionar otras actividades en la economía nacional. Es decir, repercuten en otras actividades relacionadas como la construcción y el transporte, además de crear empleo y potenciar la economía en su conjunto.

En base a este crecimiento, el turismo médico se perfila como un componente de suma importancia que puede añadirle una vía de financiamiento al tradicional esquema de la salud en Argentina. A través de esto, se puede atraer público

internacional y de esa forma elevar la calidad existente, ya que, en general, el paciente demanda servicios con acreditación.

El turismo médico se refiere al movimiento de pacientes a otro país para obtener servicio médico especializado o económico, sumándole el hecho de que estos pacientes (y sus acompañantes) suelen disfrutar de un cierto periodo de vacaciones en el país en el que fueron tratados.

Este tipo de turismo está incentivado por la gran diferencia de costos que existen entre los países, sin mostrar un importante contraste en la calidad del servicio médico, por la cantidad de personas sin cobertura médica o cobertura deficiente y por el tiempo que hay que esperar para obtener algún tratamiento.

Con el objetivo sensibilizar a médicos e instituciones respecto a la oportunidad que representa el turismo en salud, en julio de 2011 se realizó una jornada de sensibilización sobre turismo médico con el Dr. Guillermo González Prieto, representante en Argentina de la Medical Tourism Assosiation (MTA).

Como consecuencia de dicha reunión y de las actividades que se venían trabajando, se conformó un primer grupo exportador de servicios de salud: Córdoba Medical Care, conformada por el Sanatorio Diquecito, el Instituto Traumatológico de Córdoba, el Centro Pedrazzoli Flebología Privada, Nascentis, Medicina Reproductiva y la Clínica de Ojos Córdoba.

Actualmente, este grupo asociativo sigue trabajando con éxito¹ en pos de brindar atención satisfactoria del cliente internacional, a través de la promoción de la oferta de servicios médicos de excelencia, ya que no sólo brindan servicios de manera conjunta entre los miembros del grupo para satisfacer una demanda puntual de un paciente del exterior, sino que también han desarrollado estrategias conjuntas en términos de calidad de atención y comunicación, han establecido alianzas estratégicas entre sus miembros y con terceros o del exterior para la promoción y comercialización de productos y servicios de salud, entre otras tareas.

Además, cuentan con reconocidos equipos médicos, equipos bilingües, una fuerte política de calidad y han acreditado con distintas instituciones:

¹ Actualmente el grupo está integrado por el Sanatorio Diquecito, el Instituto Traumatológico de Córdoba, el Centro Pedrazzoli Flebología Privada, la Clínica de Ojos Córdoba, la Clínica odontológica Fernandez Burou y la Clínica ECOS.

- Agencia ProCórdoba
- Fundación ExportAr
- Fundación ICBC
- Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba
- Ministerio de Salud de la Nación
- Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico de la Provincia de Córdoba.
- Agencia Córdoba Turismo
- ORC (Operadores Receptivos Córdoba Argentina)

Individualmente, las clínicas cuentan con certificaciones de calidad:

-Centro Dr. Pedrazzoli: certificación ISO 9001.

-Sanatorio Diquecito: certificación ISO 9001 (Institución pionera en salud); Gobierno de la provincia de Córdoba; ABIQUA, Premio a la Calidad, Asociación Brasileña de Calidad; Cruz de Mérito: Gobierno Alemán; The Bizz Award: World Confederation of Business.

-Clínica de Ojos Córdoba: en proceso de certificación ISO 9001.

-Equipo de Cirugía de la Obesidad Severa (ECOS): en proceso de certificación ISO 9001.

Cuentan con una amplia oferta exportable y han recibido pacientes de Bolivia, Brasil, Chile, Estados Unidos, España, Paraguay, Perú y Uruguay.

Este primer grupo exportador de servicios médicos es un claro ejemplo de las posibilidades que tiene la provincia de Córdoba como receptor de pacientes extranjeros.

Otro ejemplo de este potencial es el convenio firmado recientemente entre la Agencia Córdoba Turismo, las clínicas La Posada del Qenti, Instituto Oulton, Sanatorio Mayo y Consultorio Odontológico Dr. Armando; y el Grupo Exportador de Servicios Médicos Córdoba Medical Care. Este convenio prevé el trabajo en conjunto y la promoción del turismo médico en la provincia. El instrumento establece la mutua colaboración y cooperación para establecer mecanismos de trabajo

conjunto, para el desarrollo del Producto Turismo Médico en la provincia de Córdoba y su proyección a nivel nacional e internacional. La Agencia Córdoba Turismo previamente había firmado un convenio marco con la Cámara de Instituciones Argentinas para la Promoción de la Salud (CIAPSA) para la promoción del turismo médico.

Es de destacar la importancia de la conectividad aérea en este tipo de actividad. En este punto es donde la ciudad de Córdoba se destaca, sobre todo en los últimos años, sumando destinos, nacionales e internacionales, para convertirse en la segunda ciudad de importancia en cuanto a frecuencia de vuelos y cantidad de destinos. Para 2015, el aeropuerto de Córdoba, Ambrosio Tarabella, tendrá los siguientes destinos:

- San Pablo – Guarulhos (9 vuelos semanales)
- Rio de Janeiro – Galeao (3 vuelos semanales)
- Santiago de Chile (10 vuelos semanales)
- Lima (7 vuelos semanales)
- Ciudad de Panamá (7 vuelos semanales)
- Buenos Aires – Aeroparque (99 vuelos semanales)
- Buenos Aires – Ezeiza (7 vuelos semanales)
- San Carlos de Bariloche (7 vuelos semanales)
- Mendoza (14 vuelos semanales)
- San Miguel de Tucumán (3 vuelos semanales)
- Rosario (8 vuelos semanales)
- Comodoro Rivadavia (7 vuelos semanales vía Mendoza y Neuquén)
- Neuquén (7 vuelos semanales vía Mendoza)
- Puerto Iguazú (3 vuelos semanales vía Rosario)
- Salta (3 vuelos semanales)
- San Salvador de Jujuy (4 vuelos semanales)

3.5 Relevamiento del conocimiento de idioma Inglés

Esta iniciativa tenía como objetivo relevar las capacidades existentes entre los auxiliares de la medicina, puntualmente enfermeras/os, respecto del manejo del idioma inglés, para a partir de allí analizar la posibilidad de definir un programa de enseñanza del idioma que les permita a estos profesionales ajustarse a los requisitos que el mercado internacional impone a la hora de exportar los servicios de salud.

La Cámara de Empresaria de la Salud de Córdoba (CAESCOR) en un trabajo mancomunado con la Asociación de Clínicas, Sanatorios y Hospitales Privados (ACLISA), encargó un completo relevamiento entre sus socios para tener una cabal medida de qué representa el sector privado de la salud de Córdoba.

Los resultados fueron interesantes. El 54% de los establecimientos asistenciales relevados no sabe qué porcentaje de su personal tiene algún dominio del idioma, mientras el otro 46% no puede brindar datos concretos, dejando ver que no existe un registro de capacidades laborales actualizado. No obstante, el 70% cree que sería importante avanzar en capacitación respecto a idiomas.

Esto se puede evidenciar en un relevamiento realizado en 2010² para las principales clínicas privadas de la ciudad de Córdoba, donde sólo el 36% de los médicos y el 4% de las enfermeras dominaban el idioma inglés.

Si la provincia de Córdoba quiere posicionarse como un destino de turismo médico a nivel mundial, es necesario trabajar, entre otras cosas, en la enseñanza del idioma inglés a los auxiliares de medicina, quienes serán los que tienen el mayor contacto con los pacientes extranjeros.

3.6 Determinación de bandas de eficiencia en hospitales públicos de la ciudad de Córdoba

Teniendo en cuenta que uno de los principales objetivos a los que apunta el Clúster es mejora en la calidad de los servicios de las instituciones hospitalarias (públicas y privadas), se decidió realizar, durante 2011 y 2012, un estudio referido a la determinación de bandas de eficiencia de los hospitales provinciales en la ciudad de Córdoba, que permitieran detectar áreas de mejoras en los mismos. A partir de la

² Relevamiento de Clínicas Privadas de la Ciudad de Córdoba, Junio de 2013, Instituto de Investigaciones Económicas de la Bossa de Comercio de Córdoba.

confección de una batería de indicadores, en conjunto con expertos en salud y luego de una revisión de los sistemas de indicadores mundialmente utilizados, se realizarían mediciones en cinco hospitales provinciales de similares características como prueba piloto para los indicadores y la conformación de las bandas de eficiencia.

Una vez seleccionados los nosocomios a relevar, se llevó a cabo un extenso análisis de los indicadores de eficiencia mundialmente utilizados en pos de conformar una batería de indicadores. Los indicadores seleccionados fueron validados por expertos y puestos a consideración de los directores de los hospitales seleccionados.

Posteriormente, se realizó un primer relevamiento a jefes de servicios hospitalarios, que son quienes nutren de información a los directores y a los sistemas estadísticos, a fines de validar la terminología utilizada, la denominación de variables y el reconocimiento de algunos indicadores generalmente aceptados.

Luego, se confeccionaron dos cuestionarios para el relevamiento, uno para los directores de los nosocomios y otro para los usuarios de los hospitales. Con la información que se pudo recolectar del primer cuestionario, se realizó un mapeo de los recursos con los que cuentan las instituciones relevadas.

La validación de los indicadores con los propios directores de los hospitales relevados y la posterior recolección de la información, permitió tener una idea más certera de cuáles son los datos con los que cuentan las instituciones nosocomiales provinciales, que son muy escasos y poco confiables. La identificación precisa de tales deficiencias constituye un importante avance en sí, puesto que permite dilucidar los puntos críticos sobre los que deben enfocarse las mejoras necesarias a los efectos de mejorar la confiabilidad de la información recabada, y por ende en los estudios consecuentes.

Finalmente, se realizó un detallado análisis de las distintas técnicas utilizadas en la actualidad para medir eficiencia en salud, con sus ventajas y sus limitaciones, indicando en qué casos es conveniente utilizar cada técnica.

Con todo ello, se logró sentar las bases para un futuro estudio sobre el tema, remarcando, fundamentalmente, la necesidad de contar con datos confiables para un estudio de estas características y para cualquier tipo de estudio que se intente realizar.

3.7 Promoción de la investigación clínica

Dentro de los sectores de apoyo identificados en el clúster en torno a la cadena de servicios de salud, el rol que cumple la investigación es de gran importancia: por un lado sirve de base y sostén para el desarrollo de la actividad, y por otro lado potencia y magnifica las ventajas comparativas detectadas en una región.

La investigación clínica farmacológica en particular, además de constituir una fuente importante de empleo y de inversión de capitales, es importante ya que el estudio local de fórmulas terapéuticas implica una sustancial transferencia de tecnología de punta: los centros participantes se benefician con la incorporación de los conocimientos disponibles en países más avanzados y la adquisición de tecnologías, procesos y equipos última generación.

La provincia de Córdoba no sólo cuenta con importantes recursos humanos y materiales para el desarrollo de esta actividad, sino que además cuenta con una ley modelo que regula la investigación clínica.

Asumiendo que la investigación es uno de los pilares del Clúster, en 2011 se propuso la articulación entre el Ministerio de Salud de la Provincia, la Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba, la Agencia Pro Córdoba, en vistas de la positiva experiencia llevada a cabo en Chile por la Corporación para el Fomento de la Producción (CORFO) del Gobierno de Chile.

Para ello, se organizó en junio de 2011 una videoconferencia con los agentes de la CORFO a los fines de interiorizarse sobre su experiencia en la promoción internacional de las actividades de investigación clínica farmacológica, intercambiar ideas y establecer relaciones institucionales a nivel internacional

La actividad contó con la participación, además de los representantes de la CORFO, de representantes de la Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba (SICC), representantes de la Cámara Argentina de Especialidades Médicas (CAEMe) y representantes de la Agencia Pro-Córdoba.

Los representantes de la CORFO presentaron su modelo de trabajo, donde dentro de su estructura se destaca un área de promoción de inversiones llamada InvestChile que tiene como objetivo fortalecer la capacidad de crecimiento de la economía chilena y la diversificación de la producción y la base de exportación a

través de la promoción y atracción de inversiones de alto impacto. El enfoque de InvestChile es principalmente para ayudar a las empresas que quieren instalarse en Chile, ofreciendo servicios e incentivos a inversionistas nacionales y extranjeros con el fin de facilitar la evaluación, instalación y materialización de inversiones en Chile. Se enfocan en proyectos de valor agregado, de perfil tecnológico y proyectos productivos multisectoriales. Una de sus líneas de apoyo es la investigación clínica farmacológica, en especial enfocadas a la biotecnología.

Este modelo de trabajo sería muy ventajoso de aplicar en la provincia de Córdoba, aprovechando la capacidad de los recursos humanos y la legislación vigente. Durante este proyecto, se intentará trabajar en pos de una mayor difusión de la actividad y en generar los vínculos adecuados para la concreción de una agencia de promoción de las inversiones con especial énfasis en la investigación clínica farmacológica y la biotecnología.

3.8 Identificación y desarrollo del eslabón industrial

La identificación y el desarrollo de los principales actores del eslabón de proveedores industriales y de servicios de la cadena de servicios de salud de Córdoba fue una de las acciones a abordar, dado que el sector productor de insumos industriales constituye un eje clave para el funcionamiento del Clúster.

Los proveedores de este sector se enfrentan con una notable oportunidad de desarrollarse exitosamente, lo que redundaría en un mejor funcionamiento y desarrollo del sector salud con las consabidas ventajas que esto significaría para todos los usuarios. De modo que la promoción de acciones, políticas y programas que se direccionen al logro de estos objetivos, son el camino a seguir.

En concreto, durante 2010 y 2011, se realizó un estudio para la identificación y fortalecimiento del eslabón industrial de la cadena de servicios de salud, la cual representa un primer paso para alcanzar el desarrollo que se pretende del mismo.

A partir de dicho estudio, se pudo establecer que el eslabón industrial de la cadena de servicios de salud de Córdoba está compuesto por más de 80 firmas que en conjunto facturaban alrededor de 750 millones de pesos anuales (alrededor de un 10 por ciento proviene de exportaciones) y emplean directamente más de 2.000 personas (datos para 2010).

Además, se ha logrado un avance en cuanto a la construcción y el fortalecimiento de los vínculos entre los integrantes del eslabón. En este sentido, fueron muy importantes los talleres participativos con los empresarios del eslabón. Este tipo de vinculaciones no sólo ayuda a acrecentar el acervo de capital social, sino que también permite darle visibilidad al sector en pos de lograr mayor poder de negociación en aspectos clave.

3.9 Conformación de la Cámara de industrias del sector salud

Entendiendo que un eslabón fundamental en la estructura del Clúster es la industria proveedora de la cadena de servicios de salud, y que este eslabón no tenía representatividad a través de una institución que los nucleee, se impulsó la conformación de una cámara de empresas industriales del sector salud de la provincia de Córdoba. A través de distintas reuniones y actividades con empresarios del sector, durante 2014 y como parte del presente proyecto, se impulsó la creación de una cámara que nucleee a las industrias relacionadas al sector salud de la provincia de Córdoba.

Actualmente la Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL) se encuentra tramitando la personería jurídica y cuenta con 25 empresas asociadas.

Esto, además de fortalecer al sector, le dará mayor visibilidad y, pensando en el esquema de gobernanza del Clúster, será la institución que represente al sector industrial en la mesa de trabajo del Clúster.

3.10 Exportaciones y oportunidades para la industria

Como parte del presente proyecto, se desarrolló un estudio para determinar las oportunidades comerciales de la industria del sector salud, sobre todo las posibilidades de exportación a países de Latinoamérica.

El estudio determinó, en primer lugar, las principales exportaciones de productos industriales del sector salud a nivel mundial, donde los productos farmacéuticos, instrumentos y aparatos médico-quirúrgicos, y productos químicos orgánicos, en ese orden, son los que explican la mayor parte de las exportaciones.

Luego, se examinó el caso de Latinoamérica (ALADI), donde los productos más importantes continúan siendo los mismos, aunque se observan modificaciones en su orden relativo, prevaleciendo para este caso los productos médico-quirúrgicos.

Con relación a la situación particular de Argentina, en el año 2013 se registraron exportaciones relacionadas al sector salud por un monto cercano a los 1.700 millones de dólares, lo cual significa una participación del 0,16% sobre las exportaciones mundiales (un 7,97% si se lo mide en relación a Latinoamérica). Los productos farmacéuticos son los de mayor relevancia (54%), seguidos por los productos químicos orgánicos y materias albuminoideas, productos a base de almidón o de féculas modificadas, colas y enzimas.

En cuanto a las exportaciones realizadas por la Provincia de Córdoba durante el año 2013, relacionadas con el sector salud, alcanzaron los u\$s 264.117.085, lo cual representa un 15,5% de las llevadas a cabo por Argentina para idéntico sector.

Un análisis de las ventas cordobesas según el destino muestra que el 74,4% se concentran en 5 países: Brasil, (27,6%), Estados Unidos (19,7%), Canadá (14%), Finlandia (7,1%) y Chile (5,9%).

Considerando los datos para los cuales las exportaciones son mayores a u\$s 5.000, para el año 2013, lo que equivale a tener en cuenta 46 productos, se observó que la mayoría de los envíos al exterior se concentran en productos farmacéuticos y en una muy baja medida aparatos de terapia intensiva.

Luego, se concentró el estudio en las importaciones de productos relacionados al sector salud de los países de la Latinoamérica (ALADI). La importancia de estos mercados, además de por su proximidad geográfica y cultural con Argentina, se debe también a que son mercados con los cuales Argentina posee diferentes tipos de acuerdos comerciales, que le significan al país condiciones de acceso preferencial en relación a aquellos que no forman parte de la Asociación. Además, se intentó determinar si, dentro de los principales productos que Córdoba exporta, la Provincia tiene margen para aumentar su participación en el comercio con los miembros de la ALADI y si Córdoba tiene la posibilidad de aumentar sus ventas en aquellos productos que los países de la ALADI importan en mayor valor.

Debido a que el comercio exterior de Córdoba relacionado a la salud se basa principalmente en cuatro productos: caseína, preparaciones enzimáticas que no son

a base de celulasas o transglutaminasa, lactoalbúmina, y por último lecitinas y demás fosfoaminolípidos, se realizó el análisis para esos productos.

Se detectó una falta de correspondencia entre las importaciones de los miembros de la ALADI y las exportaciones de Córdoba. Esto se podría llegar a interpretar desde dos perspectivas diferentes en términos de sus consecuencias y posibilidades de solución. Por un lado, que Córdoba no exporta estos productos hacia los países de la ALADI por un desconocimiento de las oportunidades, lo cual sería alentador en el sentido de que con las políticas adecuadas pudiera ser remediado el problema. O bien, por otro lado, que los productos no son exportados por falta de competitividad, lo que constituiría, a priori, un inconveniente un tanto más difícil de superar.

Finalmente, se realizó un relevamiento a algunas empresas del sector de la industria de la salud de la provincia de Córdoba, quienes manifestaron los principales inconvenientes a la hora de exportar:

- Bajo valor que tiene la divisa norteamericana al momento de liquidar sus exportaciones (dólar oficial del Banco Central de la República Argentina).

- Complejidad de la normativa de la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología (ANMAT), que muchas veces termina siendo un freno a las exportaciones, al tiempo que facilita algunas importaciones (Chinas especialmente) que debilitan la industria en el mercado interno.

- Falta de logística para desarrollar mercados externos, ya sea de índole administrativa, comercial, financiera, etc.

3.11 Estudios de pre-factibilidad y factibilidad para la conformación de una planta de gases medicinales en la Provincia de Córdoba

Un clúster también funciona como un ámbito donde se plantean problemáticas que afectan al sector o a una parte del mismo, y el hecho de estar constituido por diversos actores del ámbito público y privado, genera que estas problemáticas, al menos, se discutan y en el mejor de los casos encuentren una solución satisfactoria.

En una de las tantas reuniones y talleres realizados, se planteó una situación poco visible pero que afecta de manera importante los costos de los hospitales y clínicas: el costo de la provisión de oxígeno medicinal, insumo fundamental del sector.

Ante esto, se propuso determinar la viabilidad y sostenibilidad en aspectos de pre factibilidad de la construcción y puesta en funcionamiento de una planta de producción de oxígeno medicinal.

Como consecuencia, se realizó primero un estudio de pre factibilidad (durante 2010). De dicho estudio se obtuvo como resultado más relevante el hecho que la producción local de oxígeno medicinal (mediante tecnología criogénica) resulta viable, obteniendo además una buena performance económica.

Posteriormente, se realizó un estudio a nivel de factibilidad (durante 2011), logrando una mayor exactitud en los datos que utilizan en el proceso de evaluación de un proyecto (a través de presupuestos, cotizaciones formales, encuestas, e información primaria aportada por expertos e informantes clave), lo que permitió referirse con mayor precisión y determinación sobre la viabilidad económica del proyecto.

Una mayor vinculación con el sector público y el sector industrial (un demandante importante de este insumo), pudiera haber hecho que este proyecto, enfocado a las clínicas y hospitales, se hubiese llevado a cabo. Lo que muestra que todavía hay trabajo que hacer en materia de vinculaciones entre los actores del Clúster.

En síntesis, respecto a la experiencia que se ha comenzado a transitar en Córdoba desde 2009, es destacable el importante grado de avance en cuestiones críticas como lo son la identificación de los potenciales integrantes del clúster y el conjunto de instituciones que lo apoyan y contienen; la consolidación de una base de confianza entre los actores locales, es decir, el desarrollo de redes entre los agentes y la acumulación de capital social que constituyen un eje transversal en estos tipos de experiencias asociativas; y el fortalecimiento a partir de una serie de iniciativas de clúster.

Con el presente proyecto se pretendía consolidar formalmente el Clúster en torno a la Cadena de Servicios de Salud de Córdoba mediante iniciativas concretas y acompañado de una política de clúster de parte del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico de la Provincia de Córdoba.

Es importante destacar, tal como se ha hecho desde el comienzo de esta iniciativa, que este proyecto no busca solucionar los problemas estructurales del sector de la

salud de la provincia, ya que, en primer lugar, se encuentran fuera de la órbita de su alcance y, en segundo lugar, no se cuenta con las herramientas necesarias para ello. Lo que se busca es generar nuevas oportunidades de negocios y de internacionalización, a partir de crear puentes entre los distintos actores e instituciones involucrados en la cadena de servicios de salud, lo que redundará en mayores ingresos, mejores bienes y servicios ofrecidos, y en el largo plazo una mejora en la calidad de los servicios de salud.

Por ello, es importante que el proyecto se enmarque dentro de la órbita del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico de la Provincia de Córdoba y no desde el Ministerio de Salud de la Provincia, lo que podría llegar a generar ciertas inquietudes por parte de la sociedad y de las propias instituciones intervinientes.

En el presente proyecto se pretendía era intentar corroborar la hipótesis inicial en cuanto a la etapa en que se encuentra el Clúster: la de expansión y consolidación. Es por ello que se apuntaba a que el nuevo ciclo de este clúster sea un ciclo basado en nueva tecnología y nuevas empresas, a través del impulso del sector industrial y de una política activa de clústers por parte del Gobierno Provincial.

En definitiva, lo que se ha intentado desde el comienzo, cuando se detectó la potencialidad del Clúster, es abordar la realidad del sector de servicios de salud desde otra óptica, tratando de lograr su consolidación y desarrollo a partir de aprovechar la potencialidad del sector y atemperar las dificultades existentes mediante el accionar conjunto del mismo, es decir, adoptar la lógica imperante en los clústers y actuar mediante las denominadas iniciativas de clúster.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 4

OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos del informe se pueden dividir en generales y específicos.

4.1 Objetivos generales

El objetivo primordial de este trabajo es lograr una consolidación y formalización del clúster de salud de Córdoba en pos de atemperar los déficits detectados.

Para darle cumplimiento será necesario diagramar una propuesta de gobernanza en la que se incluya los sectores e instituciones que estarán representados, la representación de cada uno, la forma en que se tomarán las decisiones, la conformación de comisiones, entre otras.

4.2 Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos del informe se encuentran:

- Efectuar una **revisión y actualización** de las tareas efectuadas hasta la actualidad en relación al Clúster en Torno a la Cadena de Servicios de Salud de Córdoba.
- Elaborar un **mapeo** de los actuales actores integrantes del Clúster en Torno a la Cadena de Servicios de Salud de Córdoba y diagramar la estructura de relaciones entre los mismos.
- Generar un análisis del **análisis geográfico** y del área de influencia del clúster.
- Realizar un análisis **teórico y una revisión bibliográfica** de las estructuras de gobernanza de los clústers y un análisis de los casos exitosos de clústers en general y de los enfocados al sector salud en particular.
- Relevar información sobre la **estructura** empresarial del sector para elaborar una base de datos que permita ser actualizada fácilmente.
- Definir una **estructura de gobernanza** para el clúster.
- Llevar a cabo la **organización y coordinación de las actividades**, como reuniones, conformación de comisiones, organización de actividades específicas, entre otras.
- Efectuar un análisis con recomendaciones y propuestas de acciones a seguir.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 5

REDEFINICIÓN DE LA ESTRUCTURA DEL
CLÚSTER

Es importante destacar que desde el comienzo de este proyecto no se trató de crear un clúster en torno a la cadena de servicios de salud, sino que lo que se buscó desde el principio es identificar la posible presencia de un clúster o identificar si existían las características estructurales y conceptuales necesarias para sostener la aparición de un clúster en torno a la cadena de servicios de salud de la Provincia de Córdoba.

Todo indicaba, y sobre esa hipótesis se comenzó a trabajar, en la presencia de un clúster. Se iniciaron acciones para el fortalecimiento del mismo a través de reuniones con cada uno de los participantes del mismo y jornadas con la presencia de la gran mayoría en pos de ir conociendo en profundidad el sector en sí y las inquietudes generales y particulares de los actores.

En la actual etapa del proceso de fortalecimiento y consolidación del Clúster se busca avanzar un paso más para poder potenciar el sector y, en definitiva, lo que es fundamental, intentar crear mejores condiciones competitivas para que las empresas generen mayores ingresos. Tal como menciona Joan Martí Estévez , “Los clústers son realidades preexistentes en el territorio. Las iniciativas de clúster se basan en activar las fuentes de ventajas competitivas, aquello que nos hace únicos respecto al resto, con el objetivo de generar riqueza y puestos de trabajo cualificados” ,

Para ello, durante la primera etapa del presente proyecto se llevaron a cabo reuniones con las autoridades de las principales instituciones que componen el Clúster. El objetivo fue volver a sensibilizar sobre lo que significa el Clúster y las ventajas que puede generar al sector salud en general y a cada institución en particular. Además, durante estas reuniones se indagó sobre la red de vinculaciones existentes entre las instituciones.

A partir de estas reuniones, y de otras posteriores, lo que se pudo detectar es la amplia gama de problemáticas y desafíos que encuentra este sector: necesidad de acreditaciones de clínicas y hospitales, negociación de aranceles con financiadores, cuestiones relacionadas a la legislación provincial sobre investigación clínica o certificación de aparatología médica, por citar algunos.

Además, se pudo detectar la presencia de una gran cantidad de actores muy disimiles, algunos con muy poca vinculación o nula. Por ello, y en pos de lograr mejores resultados y mayor operatividad, se plantea la posibilidad de enfocar el

proyecto en torno a un **Clúster de Tecnología Médica**. Como se comprueba en numerosos estudios, entre los que se destaca un estudio realizado entre 261 clústers europeos de 17 países distintos: “los clústers tienden a ser menos especializados mientras más grande son. En los grandes clústers existen más actores involucrados con un conjunto más diversificado de intereses y opciones de colaboración. Esto se traduce en un desarrollo más diversificado de la cartera tecnológica del clúster y, como resultado, en un menor grado de especialización en un campo concreto”.

Otro argumento que justifican el cambio de enfoque es que el núcleo de empresas industriales de tecnología médica que componen el clúster es el más importante de la cadena: en el estudio titulado “Desarrollo de proveedores industriales y de servicios de la cadena de servicios de salud de la provincia de Córdoba”, se pudo establecer que el eslabón industrial de la cadena de servicios de salud de Córdoba está compuesto por más de 80 firmas que en conjunto facturaban alrededor de 750 millones de pesos anuales (alrededor de un 10 por ciento proviene de exportaciones) y emplean directamente más de 2.000 personas (datos para 2010). Además, existe un fuerte apoyo del Ministerio de Industria de la Provincia de Córdoba con una política de desarrollo de clústers en torno a ciertos sectores industriales considerados estratégicos, entre los que se encuentra la industria de la tecnología médica.

En este clúster de tecnología médica, el eslabón central es la industria relacionada a la tecnología médica. Esto es, según la OTA (Office of Technology Assessment), los medicamentos, los aparatos, los procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la atención médica, y los sistemas organizativos con los que se presta atención sanitaria. Teniendo en cuenta que la investigación es uno de los componentes clave para el desarrollo de la tecnología médica (ver Esquema 7), a esta definición se le puede agregar la investigación clínica farmacológica, estrechamente ligada al desarrollo de nuevos medicamentos, y que tiene un fuerte peso en este Clúster.

Esquema 7: Cadena de Producción de Tecnología Médica



Fuente: elaboración propia.

Por ello, resulta trascendental una de las primeras tareas realizadas en el marco del presente proyecto, en conjunto con la Secretaría de Industria de la Provincia de Córdoba, que fue el impulso a la creación Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL). El sector industrial proveedor de la cadena de servicios de salud de Córdoba se considera que es fundamental para el funcionamiento del Clúster, y una de las debilidades que se había detectado para la consolidación del Clúster es la falta de representatividad de las empresas industriales del sector salud en una Cámara o institución que las nucleee. La creación de esta Cámara fue el primer paso para avanzar hacia una futura estructura de gobernanza del Clúster.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 6

ESTRUCTURA DEL CLÚSTER DE
TECNOLOGÍA MÉDICA

En la estructura del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba, que se construye alrededor de la cadena de producción de tecnología médica, la institución en torno a la que gira el Clúster es la Cámara de Industrias de la Salud (CAISAL).

Teniendo en cuenta esto, las instituciones que más afectan y que más relación deberían tener con las industrias de tecnología médica son las universidades con carreras fuertemente vinculadas (Facultad de Ingeniería Biomédica de la Universidad Nacional de Córdoba, Facultad Regional Córdoba Universidad Tecnológica Nacional, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba y el Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba) quienes, junto a los centros tecnológicos más estrechamente relacionados (Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) delegación Córdoba, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA) del CONICET, y el Centro de Excelencia en Productos y Procesos de la Provincia de Córdoba (CEPROCOR)) hacen de instituciones de apoyo colaborando en las actividades de investigación y desarrollo; y las dependencias relacionadas de los distintos niveles de gobiernos (Secretaría de Industria de la Provincia, Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Provincia, Dirección de Farmacia del Ministerio de Salud de la Provincia³, área de Farmacia de la Municipalidad de Córdoba⁴).

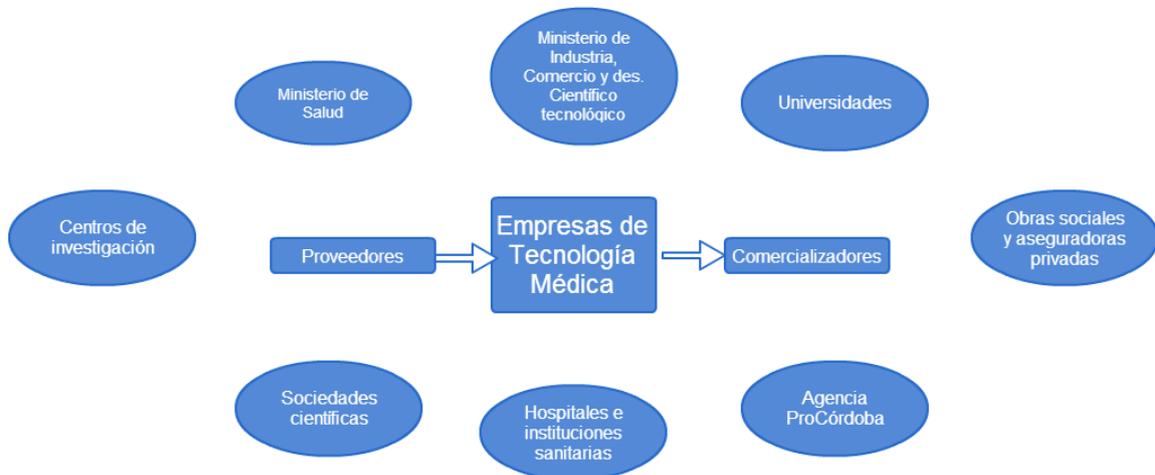
Otras instituciones que tienen injerencia sobre el desarrollo de la actividad de la tecnología médica son la Asociación de clínicas privadas de Córdoba (Caescor-Aclisa) como importante demandante de los productos y como un agente clave para el éxito del buen funcionamiento de los productos y el éxito comercial, ya que la generación de confianza con especialistas (médicos, expertos, etc.) y administradores de instituciones de salud tiene una incidencia fundamental; la Administración Provincial de Seguro de Salud de Córdoba (APROSS) como

³ Una vez desarrollado un prototipo, éste debe someterse al proceso de certificación por la dirección de Farmacia de la provincia para poder ser comercializado en los límites de la misma.

⁴ Teniendo en cuenta que la mayoría de las empresas de tecnología médica se encuentran en la ciudad de Córdoba y sus alrededores, es fundamental la participación de este Área de gobierno de la Municipalidad de Córdoba que afecta directamente el accionar de las industrias de Tecnología Médica.

financiado y la Agencia Pro Córdoba como promotor del desarrollo de las exportaciones de las empresas de tecnología médica de la provincia.

Esquema 8: el clúster de tecnología médica de Córdoba



Fuente: elaboración propia

A continuación se detallan las instituciones que deberían ser parte y/o están vinculadas al Clúster de Tecnología Médica:

- Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL)
- Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba
- Secretaría de Industria del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba
- Secretaría de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba
- Universidad Nacional de Córdoba
- Universidad Católica de Córdoba
- Universidad Tecnológica Nacional
- Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba
- INTI Córdoba
- Dirección de Farmacia del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba
- Circulo Médico de Córdoba

- Consejo de Médicos de Córdoba
- Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA, unidad ejecutora del CONICET)
- Centro de Excelencia en Productos y Procesos de la Provincia de Córdoba (CEPROCOR)
- Administración Provincial de Seguro de Salud de Córdoba (APROSS)
- Asociación de clínicas privadas de Córdoba (Caescor-Aclisa)
- Agencia Pro Córdoba

6.1 Mapeo y estructura de relaciones

Como parte del proyecto, se realizaron reuniones con las autoridades de las principales instituciones que componen el Clúster. El objetivo fue volver a sensibilizar sobre lo que significa el Clúster y las ventajas que puede generar al sector salud en general y a cada institución en particular. Además, durante estas reuniones se indagó sobre la red de vinculaciones existentes entre las instituciones.

Tal como se mencionó anteriormente, las vinculaciones entre los integrantes del Clúster resulta clave para el cabal desarrollo del mismo. Si se tiene en cuenta los criterios obtenidos a partir del documento *Implications for Developing Cluster Initiatives (Work Bank Guide on Policy, February 2009)*, el alcance de los vínculos es uno de los tres criterios para determinar la capacidad de éxito del sector (los otros dos son el tamaño y dominio y la especialización).

Por ello, en esta sección se intentará resumir la función de cada una de las instituciones más relevantes que integran el Clúster y los vínculos que existen entre las mismas.

- **Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba:** el Ministerio de Salud no sólo tiene a cargo los 45 nosocomios públicos provinciales, sino que también le corresponde la determinación de los objetivos y la formulación de las políticas del área de su competencia; como así también la elaboración de la propuesta y aplicación de la política sanitaria en todo el territorio provincial.

En el marco de este proyecto, se realizaron reuniones con funcionarios del Ministerio de Salud con el objetivo de informarlos sobre el proyecto y hacerlos partícipes del mismo. Hay que mencionar que el Ministerio de Salud de la Provincia fue una de las instituciones que impulsaron la conformación del Clúster de Salud de Córdoba, a través de los funcionarios que en 2009 vieron al Clúster como una oportunidad de mejorar la calidad de los servicios de salud.

Sin embargo, uno de los problemas que suelen encontrar los clústers en formación con una importante dependencia de instituciones del sector público que traccionan, es que los hace depender fuertemente de los funcionarios de turno. Una vez que cambian los funcionarios, si el clúster no está fuertemente consolidado, se puede ver caer todo el trabajo realizado. Por ello, uno de los objetivos de este proyecto es lograr empoderar al sector privado (en especial a la asociación de clínicas privadas de Córdoba (Caescor-Aclisa) y a la Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL)), para que sean estas instituciones las que tomen la iniciativa y no depender de los cambios del sector gubernamental.

Sobre los vínculos que tiene el Ministerio de Salud de la Provincia, además de las relaciones que se comenzaron a trazar con Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico; se encuentran trabajando en conjunto con la asociación de clínicas privadas de Córdoba (Caescor-Aclisa) y las universidades en proyectos como la determinación del cupo de ingresantes a las carreras de medicina y enfermería. Con la obra social de la provincia (APROSS) están en constante vinculación por diversos temas, entre los que se destaca la financiación que existe entre APROSS y el Ministerio de Salud. Además, tienen relación con las instituciones gremiales sectoriales y se han comenzado a vincular con la Cámara de Industrias de la Salud de Córdoba (CAISAL), sobre todo para trabajar en cuestiones que tienen que ver con cuestiones de licitaciones, homogeneizar la nomenclatura utilizada para identificar las prótesis y todo lo que respecta a digitalización y tecnificación del sector.

Con el fin de sensibilizar a las nuevas autoridades del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba, se realizó una reunión con el Secretario de Salud el Ministro de Salud de la Provincia, el Dr. Francisco Fortuna, el Secretario de Salud, Dr. Daniel Roberto Pizzi y el Secretario de Industria, Lic. Guillermo Acosta. Las autoridades del Ministerio de Salud, además de apoyar el proyecto, se comprometieron a nombrar un representante para que participe activamente en las distintas iniciativas que surjan.

- **Secretaría de Industria de la Provincia de Córdoba:** esta Secretaría depende del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba, y tiene como principales funciones la promoción de la actividad industrial de la provincia y la formulación de políticas públicas para el desarrollo de la misma. Es muy relevante a tener en cuenta para este proyecto, que la actual gestión de la Secretaría de Industria está aplicando una política de clústers (algo que resulta novedoso no sólo a nivel local sino también a nivel nacional) apoyando la conformación de clústers productivos en torno a diversas actividades consideradas clave para la industria provincial, entre los que se destacan:
 - Industria relacionada al petróleo, gas y minería
 - Industria aeronáutico y espacial
 - Industria relacionada al sector eléctrico
 - Industria del mueble
 - Industria agroalimentaria
 - Industria relacionada al sector salud

Por ello, esto representa una oportunidad para el desarrollo del Clúster en torno a la cadena de servicios de salud de Córdoba, no sólo para aprovechar el apoyo de la Secretaría, sino para comenzar a interactuar con los distintos clústers en formación y trabajar en conjunto en distintos proyectos que puedan ser comunes.

Un ejemplo de esto, es la necesidad del clúster de salud de contar en Córdoba con una cámara semi-anechoica, donde se puedan realizar los testeos de los aparatos de electromedicina fabricados en la provincia

(actualmente se realizan en los laboratorios centrales del INTI en Buenos Aires con una demora mínima de seis meses). Esta necesidad es compartida por el Clúster Aeronáutico y Espacial, donde las empresas fabricantes del sector (la provincia de Córdoba está posicionada como una de las más importantes en cantidad y calidad de empresas proveedoras del sector) tienen una necesidad similar en cuanto a testeo de partes en un laboratorio compuesto por una cámara anecoica. Esta problemática común fue detectada gracias a la vinculación intercluster derivada de las políticas impulsadas por la Secretaría de Industria de la Provincia, y podría ser resuelta a partir de un trabajo conjunto entre las distintas instituciones que componen los clústers.

- **Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba:** esta Secretaría también depende del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba, y tiene como principales funciones la promoción del desarrollo del sector socio-productivo mediante instrumentos para la innovación y vinculación tecnológica, para la generación y aplicación del conocimiento y para la formación.

Algunos de los programas son:

-Financiamiento de la innovación para empresas, emprendedores, redes socio-productivas y entidades socio-productivas.

-Asistencia para la elaboración de proyectos de innovación y/o modernización tecnológica y diseño de planes de negocios.

-Promoción de proyectos innovadores.

-Promoción para la creación de redes que integran a los sectores socio-productivos, científico-tecnológicos, organizaciones de la sociedad civil y gubernamentales del Sistema Regional de Innovación.

-Programas de formación de recursos humanos altamente capacitados en áreas prioritarias para el Sistema Regional de Innovación.

-Programa PID: subsidios a proyectos de investigación y desarrollo de libre elección temática por parte de los investigadores, en temas de interés provincial.

-Programa PIO: subsidios a investigaciones que respondan a temas de alto impacto social definidos por el Gobierno Provincial. (Ejemplo: Biodiversidad, Salud, etc.)

-Programa Investigaciones Especiales: subsidios a redes de investigadores para abordar problemáticas vinculadas al desarrollo sustentable de la Provincia.

-Programa PROTRI: subsidios a equipos de investigación para realizar ciclos de capacitación y asesoramiento, publicación de cuadernos de divulgación y manuales de buenas prácticas, edición de infografías y videos, organización de eventos científicos y tecnológicos, que den respuestas a demandas previamente generadas por el sector socioproductivo.

-Actividades de popularización, divulgación y enseñanza de la ciencia mediante certámenes educativos.

Debido a la importancia estratégica que desempeña esta Secretaría, es necesario desarrollar mayores vínculos con la industria relacionada al sector salud y con las universidades, sobre todo en el ámbito de la investigación. Por ello, se realizaron reuniones con el Subsecretario de Promoción Científica, Nicolás Piloni, en pos de incluir a dicha Secretaría en las actividades del clúster y comenzar un trabajo en conjunto.

- **Asociación de Clínicas Privadas de Córdoba (Caescor-Aclisa):** esta institución nuclea a las clínicas y sanatorios privados más importantes de Córdoba (actualmente son 17), representando al sector ante los poderes públicos e instituciones privadas del país y del exterior, promoviendo y defendiendo los intereses del sector vinculado a la problemática de la salud. Además, promueve la asociación o agrupación con instituciones de naturaleza jurídica semejante, que beneficien el accionar de sus asociados.

Esto último es de suma importancia, ya que esta Cámara se caracteriza por su activo trabajo en conjunto con diversas instituciones. Tienen fluidas relaciones con el Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba y las universidades (tienen convenios de formación con la Universidad Nacional de Córdoba y la Universidad Católica de Córdoba), el Consejo de Médicos de la Provincia, el Círculo Médico de la Provincia, la Sociedad de Investigación

Clínica de Córdoba y últimamente con la Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL).

Como parte de este proyecto, se realizó una reunión con sus autoridades (con el Cr. Marcos Lozada, presidente de la institución), quienes manifestaron su apoyo para la consolidación del Clúster, destacando la importancia de la prestación de servicios médicos de calidad como eje central del Clúster. Cabe mencionar que esta institución fue una de las impulsoras de la formación del Clúster, participando además de la mayoría de las actividades que se generaron en torno al mismo.

- **Consejo de Médicos de la Provincia de Córdoba:** es una entidad conformada por una ley provincial que le otorga la facultad de controlar la matrícula de los médicos de toda la provincia y de otorgar certificados de especialistas en los distintos campos de las ciencias médicas, además de velar por la ética en el ejercicio profesional y ayudar al progreso de la profesión médica. También tiene la facultad de controlar la formación (pública y privada) de profesionales de la salud y de habilitar centros de formación de profesionales médicos.

Esta entidad participó activamente en la conformación del Clúster desde sus inicios y se encuentra vinculada fuertemente con muchos de los actores del mismo:

- Con los centros de formación (universidades) la relación es permanente debido principalmente a la función inherente de la institución.
- Con el Ministerio de Salud de la Provincia la relación es permanente a través de actividades y cursos.
- Con el Ministerio de Educación de la Provincia trabajan en conjunto en diversas actividades y han firmado convenios para capacitación.
- Tienen también convenios de cooperación con el Círculo de Médicos de Córdoba.
- Con la asociación de clínicas privadas (Aclisa-Caescor) están trabajando en conjunto para un proyecto de modificación de la ley de salud provincial.

Como parte de este proyecto, se realizaron reuniones con autoridades del Consejo de Médicos (con la Dra. Concepción Zárate, quien actualmente ocupa el cargo de Secretaria en la comisión directiva de la institución, y participó desde el comienzo de la conformación del Clúster), quienes manifestaron su apoyo para la consolidación del Clúster.

- **Círculo Médico de Córdoba:** es una organización sin fines de lucro que nuclea a las Sociedades Científicas de la provincia, 34 sociedades científicas (entre las que se encuentra la Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba, parte fundamental en la estructura del Clúster) y un Consejo de Ética, dedicada a la capacitación en el ámbito de las ciencias médicas. El Círculo se desempeña, además, como un órgano monitor o contralor en tribunales o concursos y como peritos de la justicia en casos vinculados a la mala praxis.

Esta institución resulta clave en la conformación del Clúster, no sólo como entidad representante del personal de salud (vela por los intereses individuales y colectivos de sus miembros), sino que a través de su larga historia (fundado en 1910) ha conseguido convertirse en un ente imparcial de consulta y mediación. Además, durante los últimos años ha comenzado a reforzar los vínculos existentes y trazar nuevos vínculos con las distintas instituciones pertenecientes al Clúster:

- Mantiene fluidas relaciones con el Ministerio de Educación de la Provincia (como muestra de ello es el convenio firmado de colaboración recíproca con el objetivo de mejorar y unificar la formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de recursos humanos del área educativa).
- Con el Ministerio de Salud de la Provincia mantiene fluidos vínculos desde su conformación. En los últimos años han estado trabajando en conjunto para la conformación de programas e formación, para unificar criterios en los programas de formación de posgrado, en una iniciativa para promover la “medicina del viajero”, en la modificación de la actual ley provincial de salud, entre otras actividades.
- Junto al Consejo de Médicos de Córdoba (tal como se mencionó anteriormente) y otras entidades se encuentran trabajando en la modificación de la actual ley provincial de salud. Además, en 2013 ambas instituciones

firmaron un convenio de colaboración recíproca en pos de mejorar y unificar la formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de recursos humanos en la etapa de post-grado; para asegurar la idoneidad, competencia y calificación de profesionales médicos del más alto nivel científico-técnico, convenientes y adaptados a las necesidades locales y regionales. Como parte del convenio el Consejo designa dentro de cada uno de sus Comités de Contralor, como uno más de sus integrantes, a especialistas certificados representantes del Círculo.

- Con la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba firmaron durante el corriente año un convenio de colaboración recíproca con el objetivo de aunar esfuerzos para la mejora y unificación en la formación y capacitación en los cursos de grado y post-grado.

- Planean firmar un acuerdo de cooperación con la Secretaría de Industria de la Provincia.

Como parte de este proyecto, se realizaron reuniones con el presidente de la institución, el Dr. Ángel Mínguez (quien participó desde el comienzo de la conformación del Clúster), manifestando, como desde el principio, su voluntad de participar activamente.

- **Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba:** constituida en 2004 en la ciudad de Córdoba, es una entidad civil que tiene por objeto desarrollar y difundir el espíritu científico e investigativo en el ámbito de las Ciencias de la Salud y aportar al perfeccionamiento de la práctica médica. Está integrada por médicos y graduados universitarios en Ciencias de la Salud que realizan investigación clínica aplicada a seres humanos (actualmente la institución cuenta con 120 socios investigadores).

La actual comisión directiva de la institución, presidida por el Dr. Lorenzatti (a quien se entrevistó para el presente proyecto) tienen entre sus objetivos el de generar mayor visibilidad de la institución y de la actividad de investigación clínica, y el de generar mayores vínculos con instituciones relacionadas. Algunas de las actividades en este sentido son:

- Firma de un convenio con el Consejo Médico de Córdoba, donde dicha institución crea por resolución la “Expertoría en Investigación Clínica y

Farmacológica”. Esto permitirá a los investigadores que cumplieren con los requisitos correspondientes, obtener el reconocimiento de experto por parte del Consejo Médico de Córdoba.

- Dictado de curso de Investigación Clínica Farmacológica para el Laboratorio de Hemoderivados de la Universidad Nacional de Córdoba. El mismo estuvo dirigido a investigadores y miembros del equipo de investigación de diversas disciplinas con escasa o nula experiencia previa en investigación clínico-farmacológica.
- Integra la comisión de la legislatura para la modificación de la ley de salud de la provincia.
- Además, integra y participa activamente en el Circulo Médico de Córdoba.

Es de destacar que, aunque esta institución ha comenzado un proceso de vinculación con otros actores, aún queda trabajo por hacer en esta materia. En particular, sería interesante aceitar los vínculos con las universidades locales y con la industria relacionada.

- **Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL):** es una entidad que reúne a las empresas industriales cordobesas, proveedoras del sistema de salud. Entre sus socios se encuentran empresas dedicadas a la electromedicina, implantes, dispositivos médicos, laboratorios medicinales y de reactivos de diagnóstico, desarrolladores de *softwares* y aplicaciones, accesorios dentales, equipos de estética y unidades de salud móviles. La misión de la Cámara es representar al sector industrial de la salud de la Provincia de Córdoba y obrar como nexo frente a todos los organismos que lo afectan directa e indirectamente, en pos de su crecimiento y competitividad nacional e internacional. La visión de la Cámara es convertirse en un sector competitivo, consolidado y estratégico desde la provincia de Córdoba. Por otra parte, actuar como referente de sus empresas a través de una institución que las congregue y promueva nuevas oportunidades de negocios, aspectos regulatorios adecuados, desarrollo de mercados externos, capacitación, I+D+I (investigación, desarrollo e innovación), circulación de la información adecuada para la toma de decisiones e implementación de acciones de responsabilidad social empresarial.

Esta Cámara, de reciente formación, tiene una fuerte vinculación con la Secretaria de Industria de la Provincia y ha comenzado a vincularse con algunas instituciones que la afectan directamente y que forman parte del ecosistema del Clúster: APROSS, Ministerio de Salud de la Provincia, Aclisa-Caescor.

- **Administración Provincial de Seguro de Salud de Córdoba (APROSS):** la obra social provincial funciona como una entidad autárquica con individualidad financiera. La misma fue creada por ley como una entidad descentralizada del Poder Ejecutivo Provincial con la función de organizar y administrar un seguro de salud para los habitantes de la Provincia de Córdoba, en pos de organizar la salud de la población mediante coberturas de atención médica con el aporte solidario de todos sus afiliados.

Su objetivo como organización es el de brindar la mayor cobertura y la excelencia en la administración de la atención médica, con un sistema solidario y proporcional a todos los afiliados.

Brinda cobertura de salud a los agentes en actividad y pasividad de los tres Poderes del Estado Provincial y de los municipios y comunas adheridos. Además, otorga cobertura a otras personas y/o grupos públicos y/o privados que se incorporan a su régimen.

El vínculo de APROSS con el Ministerio de Salud de la Provincia es permanente ya que, por ley, debe ajustar su actuación a los lineamientos de la política sanitaria definida por el Poder Ejecutivo Provincial. Además, cobertura de la APROSS es brindada a través de prestadores propios o contratados, siendo considerados los hospitales públicos con asiento en la Provincia de Córdoba como prestadores naturales.

- **Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba:** esta facultad, la más la más antigua del país y la segunda de Sudamérica, además de brindar las carreras de Medicina, Enfermería, Fonoaudiología, Kinesiología y Fisioterapia, Nutrición, Tecnología Médica y Odontología, está a cargo del Hospital Nacional de Clínicas y el Hospital Universitario de Maternidad y neonatología, dos hospitales escuela. Actualmente alberga a

más de 13.000 estudiantes con un promedio de egresados por año que ronda los 1.800.

De acuerdo a lo conversado con el Decano de la Facultad, el Dr. Gustavo Irico, quien participó desde el comienzo de la formación del Clúster, esta institución trabaja en forma conjunta con la Facultad de Medicina de la Universidad católica de Córdoba, con la facultad de Odontología de la UNC, el Ministerio de Salud de la Provincia, el consejo de Médicos y el Círculo Médico, en distintos proyectos. Además, la facultad tiene vínculos con la sociedad de Investigación Clínica de Córdoba, ya que en los dos hospitales escuelas que dependen de la Facultad cada vez más se está desarrollando investigación clínica.

Lo que se pudo detectar es que esta institución tiene nula relación con la industria: hoy en día la industria comienza a tener un lugar importante en el ámbito de la formación en salud, cada vez más se incorporan tecnologías como simuladores o aplicaciones en la formación de los médicos. Teniendo en cuenta que en la provincia de Córdoba se están desarrollando estas tecnologías y como consecuencia de estos encuentros, surgió la iniciativa de realizar una jornada de capacitación entre la Facultad de Medicina, la facultad de Ingeniería Biomédica, la Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia (CAISAL) y la Secretaría de Industria de la Provincia.

- **Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba:** esta facultad (que en 2011 contaba con 3.628 estudiantes) alberga la carrera de grado de odontología y los cursos de posgrado de Especialista en Cirugía Buco-Maxilo-Facial, Especialista en Endodoncia, Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Dento-Maxilo-Facial, Especialista en Prótesis Fija, Removible e Implantología y Doctorado en Odontología.

Al igual que la Facultad de Medicina de la misma casa de estudios, esta Facultad mantiene fuertes vínculos con distintas instituciones del ámbito de la salud y relación casi nula con la Industria.

Por ello, se realizó una reunión entre la Decana de la institución, la Dra. Mirta Mónica Spadilero de Lutri, y el Secretario de Industria, Lic. Guillermo Acosta, en donde se planteó una problemática que se viene observando en los

últimos años en la facultad: hay muchos alumnos que reciben de odontólogos, o que están realizando sus tesis, que no quieren ejercer la profesión, sino que son emprendedores que tienen proyectos vinculados con el desarrollo de tecnología aplicada a la odontología, pero les cuesta desarrollar sus emprendimientos por falta de financiación. Como consecuencia de estas reuniones surgió la iniciativa de vincular a estos emprendedores con grandes empresas distribuidoras de instrumental dental radicadas en la provincia de Córdoba, mediante el programa de Empresas Madrinas de la Secretaría de Industria de la Provincia, donde la empresa madrina (en este caso las distribuidoras) financian el proyecto de los emprendedores (en este caso los tesis de odontología), pudiendo descontar las empresas, hasta el 125% de la inversión, el pago del impuesto de Ingresos Brutos provinciales.

Este es un claro ejemplo de las oportunidades que surgen en un clúster por el sólo hecho de realizar los vínculos necesarios entre los actores involucrados.

- **Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba:** esta facultad, surgida en el año 1956, ofrece las carreras de Medicina, Lic. en Enfermería, Nutrición, Odontología y Lic. en Instrumentación Quirúrgica. Además, está a cargo de la Clínica Universitaria Reina Fabiola.

Debido a la gran cantidad de estudiantes extranjeros que cursan en esta facultad y a una política de internacionalización de la institución, en el año 2011 la carrera de Medicina de la UCC fue la primera y única carrera de Medicina de la Región Centro de la Argentina acreditada por el MERCOSUR conforme al Acuerdo sobre la creación e implementación de un sistema de Acreditación de Carreras de Grado para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las respectivas titulaciones en el MERCOSUR y los estados asociados.

Esta facultad se caracteriza por su política de vinculación con el entorno, trabajando en distintos proyectos con el Consejo Médico de Córdoba, el Círculo Médico de Córdoba, el Ministerio de Salud de la Provincia, Universidades y sector empresario.

Como parte de este proyecto se vinculó a esta institución (a partir de reuniones con la Decana de la Facultad, la Dra. Analía Ester Cudolá y con

Secretaría de Grado y Proyección Social, la Dra. María Alejandra Barile), con la Secretaría de Industria de la Provincia y con la Cámara de Industrias de la Salud (CAISAL), quienes se comprometieron a trabajar en conjunto en una iniciativa similar a la planteada con la facultad de Ciencias Médicas de la UNC. Además, se planteó la posibilidad de realizar acuerdos con la Agencia de Promoción de Exportaciones de la Provincia de Córdoba (ProCórdoba), para difundir y promocionar en el exterior, cursos cortos ofrecidos por la Facultad, como una nueva oportunidad de negocios.

- **Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba (IUCBC):** este instituto universitario fue creado en 2012 por el Hospital Privado de la ciudad de Córdoba y el Instituto Mercedes y Martín Ferreyra.

El programa docente de IUCBC ha sido estructurado en base a los existentes en las principales universidades de Estados Unidos y Europa, logrando que desde el primer año los estudiantes interactúen con los pacientes, y que las materias cursadas se relacionen con otras a partir de definir como eje central al enfermo como un todo.

Debido a la corta vida de esta institución, recién está comenzando a vincularse con los distintos actores del sector. A pesar de ello, tiene importante vinculación con la prestación de servicios (es parte de la estructura del Hospital Privado de Córdoba).

Durante reuniones mantenidas con el Rector, el Dr. Luis María Amuchástegui, y la Secretaria Académica, la Dra. Cecilia Cravero, surgieron iniciativas para trabajar en conjunto con los distintos actores del Clúster.

- **Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales de la Universidad Nacional de Córdoba:** entre las facultades de Medicina y de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales se conformó una comisión mixta para elaborar el anteproyecto de la carrera de Ingeniería Biomédica. En septiembre de 2003 se logra su reconocimiento oficial y validación nacional a través del Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación, convirtiéndose así en la sexta universidad del país en dictar esta carrera. De acuerdo al Anuario Estadístico 2012 de la UNC, en el año 2011 se encontraban estudiando 547

alumnos y duplicando la cantidad de inscriptos del año previo, lo que muestra la importancia que está cobrando esta carrera.

Para apoyar la investigación, la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales cuenta con varios laboratorios de ingeniería biomédica, cada uno de ellos dedicados a una actividad específica dentro del área, además de estar asociados con otros laboratorios como el de Animatrónica y Control Dinámico o el de Electrónica y Electrotecnia. Ellos son los Laboratorios de Instrumentación Biomédica, de Ingeniería en Rehabilitación, de Aplicaciones Biológicas de la Ingeniería y de Procesamiento de Señales. Además de estos laboratorios específicos, la facultad mencionada previamente creó en 1987 el Laboratorio de Investigación Aplicada y Desarrollo (LIADE), dependiente del Departamento de Electrónica, para hacer frente a las necesidades tecnológicas de la población, especializándose en instrumental, medición y control de parámetros físicos con equipamiento electrónico de aplicación en medicina, odontología, biología, química y otras ramas.

El perfil profesional de los ingenieros en biomedicina alcanza un variado rango de actividades. Se encargan de proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar sistemas biológicos, realizan estudios para aplicaciones tecnológicas, supervisan y coordinan la instalación, funcionamiento, mantenimiento, reparación y optimización de equipamiento en el área de la salud, coordinan y ejecutan proyectos de equipamiento en el área de la salud, entrenan a personal médico y paramédico, entre otros, en la utilización de la tecnología biomédica, diseñan productos de bioingeniería y efectúan controles de calidad y seguridad. Dado sus amplios conocimientos en electrónica, mecánica, computación y en áreas relacionadas con la estructura y funcionamiento de los sistemas biológicos, los ingenieros biomédicos sirven como un complemento indispensable para el mejoramiento de los sistemas de salud de la población y de esa forma, es una carrera que debe ser tenida en cuenta en la conformación del clúster de salud en la provincia de Córdoba.

Es de destacar la importancia de los vínculos que ha creado esta carrera, a través de convenios de práctica supervisada, con el sector industrial y con el Ministerio de salud de la Provincia, entre otros. Además, la relación con la

Facultad de Ciencias Médicas de la UNC es permanente desde su creación (como se mencionó anteriormente, dicha facultad fue una de las impulsoras para la conformación de esta carrera).

En reuniones mantenidas con el Jefe del Laboratorio de Instrumentación Biomédica, el Ing. Diego Beltramone, y con el Secretario de Industria de la provincia, surgieron nuevas iniciativas para trabajar en conjunto, sobre todo en el área de transferencia tecnológica.

6.2 Área de influencia del Clúster

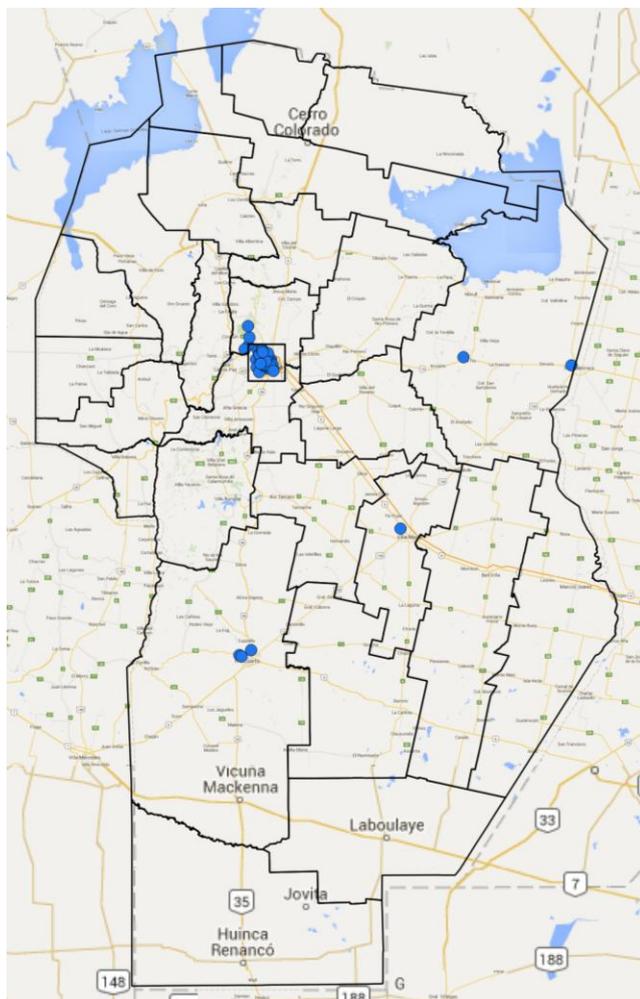
En un principio, el clúster fue pensado y analizado como un proyecto de alcance provincial. Hay que recordar que la iniciativa surge del Ministerio de Salud de la provincia de Córdoba con el objetivo, principalmente, de fomentar la exportación de servicios de salud y encontrar y potenciar alternativas de negocios para los actores vinculados a la cadena de servicios de salud de la provincia. Esta idea fue evolucionando a partir de las distintas iniciativas de clúster, y la idea de un gran clúster provincial en torno a los servicios de salud se fue dejando de lado por una cuestión lógica territorial (para la generación y consolidación de los vínculos necesarios es imprescindible la cercanía en términos geográficos) y por estar el núcleo fuerte de empresas e instituciones que componen el clúster radicadas en la ciudad de Córdoba y alrededores.

Por otro lado, aunque el núcleo fuerte del Clúster se encuentra en la ciudad de Córdoba, lo que se pretende con esta iniciativa es que sirva de guía y de apoyo para la constitución de iniciativas similares en distintos puntos geográficos de la provincia. Un claro ejemplo de esto es el caso de la ciudad de San Francisco, que apunta a la consolidación de un clúster en torno a los servicios de salud en pos convertirse en un polo sanitario a nivel departamental y regional.

Finalmente, cabe mencionar que en los últimos años ha evolucionado el concepto de sistema de información geográfica en lo que respecta a teoría de clúster como una técnica para determinar el alcance geográfico de un clúster. Si tenemos en cuenta el clúster bajo estudio se debería analizar el área de residencia de las personas vinculadas directamente al *core-business* del clúster (en este caso serían las empresas de tecnología médica).

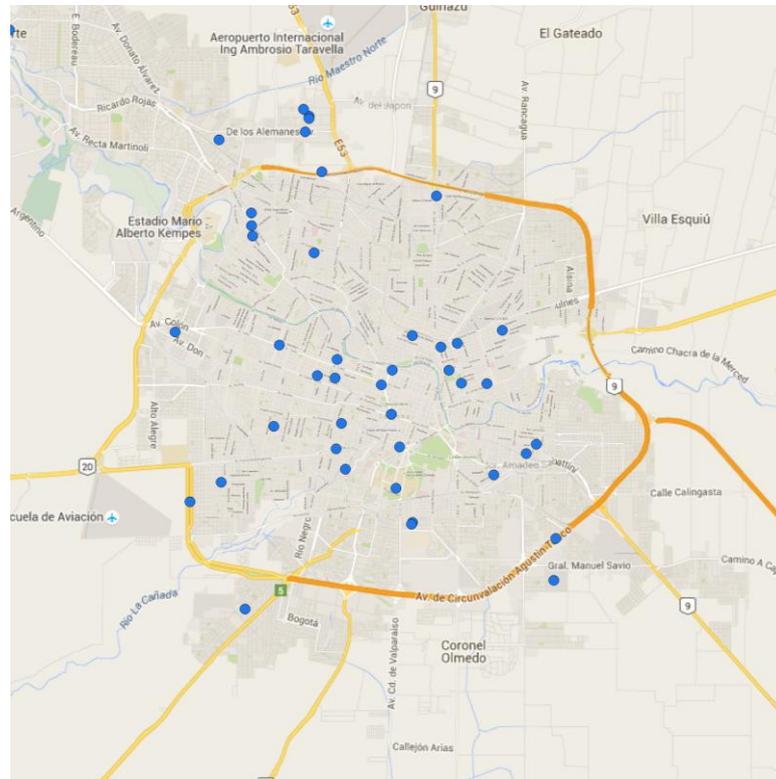
Por ello, a continuación se realiza en primer lugar una geo referenciación de las empresas del Clúster (en el Anexo 7 se detallan las empresas).

Mapa 1: localización de las empresas del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba



Fuente: elaboración propia

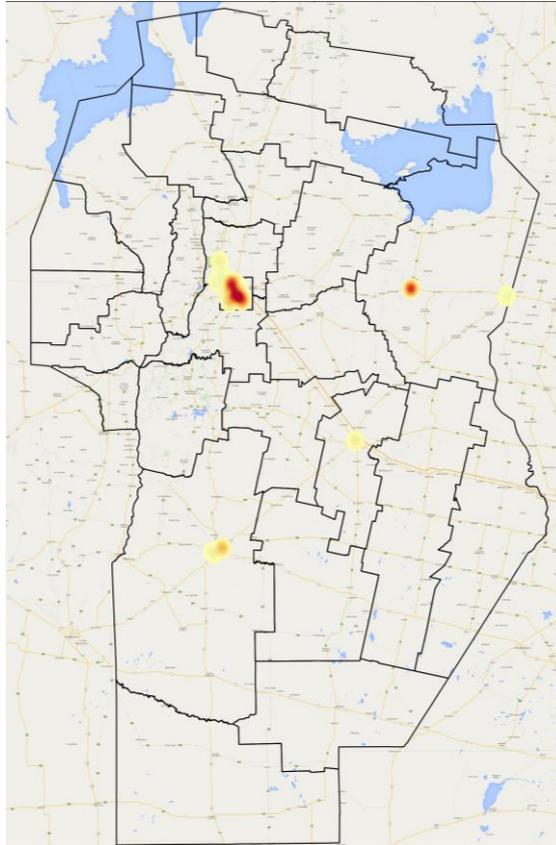
Mapa 2: localización de las empresas del Clúster de Tecnología Médica en la ciudad de Córdoba



Fuente: elaboración propia

Tal como se observa en el Mapa 1, casi la totalidad de las empresas se localizan en cercanías a la ciudad de Córdoba (ver Mapa 2). No obstante, si se tiene en cuenta la cantidad de empleados (ver Mapa 3) la distribución se torna menos concentrada (la ciudad de Córdoba concentra el 74% de los empleados del sector).

Mapa 3: mapa de calor de empresas del Clúster de Tecnología Médica teniendo en cuenta la cantidad de empleados



Nota: los tonos más rojizos indican mayor concentración de empleados.

Fuente: elaboración propia

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 7

LA GOBERNANZA DE UN CLÚSTER

El próximo paso a seguir, a partir de la información recolectada y de la sensibilización de los actores principales del clúster, es trabajar en la estructura de gobernanza del Clúster. La determinación de la estructura gobernanza del Clúster permitirá establecer quiénes y cómo se tomaran las decisiones referentes al clúster.

Cuando hablamos de clústers, hay varias consideraciones a tener en cuenta. En primer lugar, tal como describe Örjan Sölvell, en la evolución de un clúster se pueden dar tanto las fuerzas evolutivas como las constructivas, y su dinámica es un proceso muy complejo que se entiende mejor como una combinación de ambas fuerzas. Las primeras, son fuerzas provenientes de las acciones individuales no coordinadas, pero que funcionan como parte del mecanismo normal del mercado. Por su parte, las fuerzas constructivas son esfuerzos conscientes, a nivel individual y organización, que crean un impacto positivo o negativo en el desarrollo y la competitividad del clúster. Ambas fuerzas están enlazadas por su historia y geografía y por lo tanto cada clúster posee sus propias características. Combinándolas, es posible entender mejor cómo se desarrollan los clústers y al mismo tiempo comprender si estos aumentarán su dinamismo y tamaño, o si van hacia el declive. Es decir, que un clúster puede existir *per se* o pueden crearse las condiciones para que se desarrolle.

En cualquiera de los dos casos, tal como describe Joan Martí Estévez “un clúster no es el resultado de una decisión administrativa, es una realidad viva que se desarrolla, prospera, decae y puede llegar a morir, independientemente de que ningún agente externo intervenga”. En definitiva, un clúster es un hecho natural, en donde el Estado puede generar condiciones para que exista un mayor diálogo e interrelación privado-privado, público-privado y público-público, pero no puede forzar a que estos entornos existan o no existan.

En este sentido, cuando hablamos de la gobernanza de un clúster, hay que tener en cuenta las características distintivas de cada caso en particular, y hay que tener en cuenta que hay ciertos clústers que existen y que sus integrantes pueden no verse como parte de un clúster pero actuar en forma de clúster, en esos casos no existe una estructura de gobernanza definida, ni formal ni informal, el clúster se auto gobierna. Es más, en muchos de estos casos intentar forzar una estructura de gobernanza puede llegar a ser perjudicial para la salud del clúster y, en el peor de

los casos, puede ser la causa de su muerte. Por ello, hay que ser muy cuidadoso cuando se realiza una intervención por parte del Estado en este tipo de organizaciones.

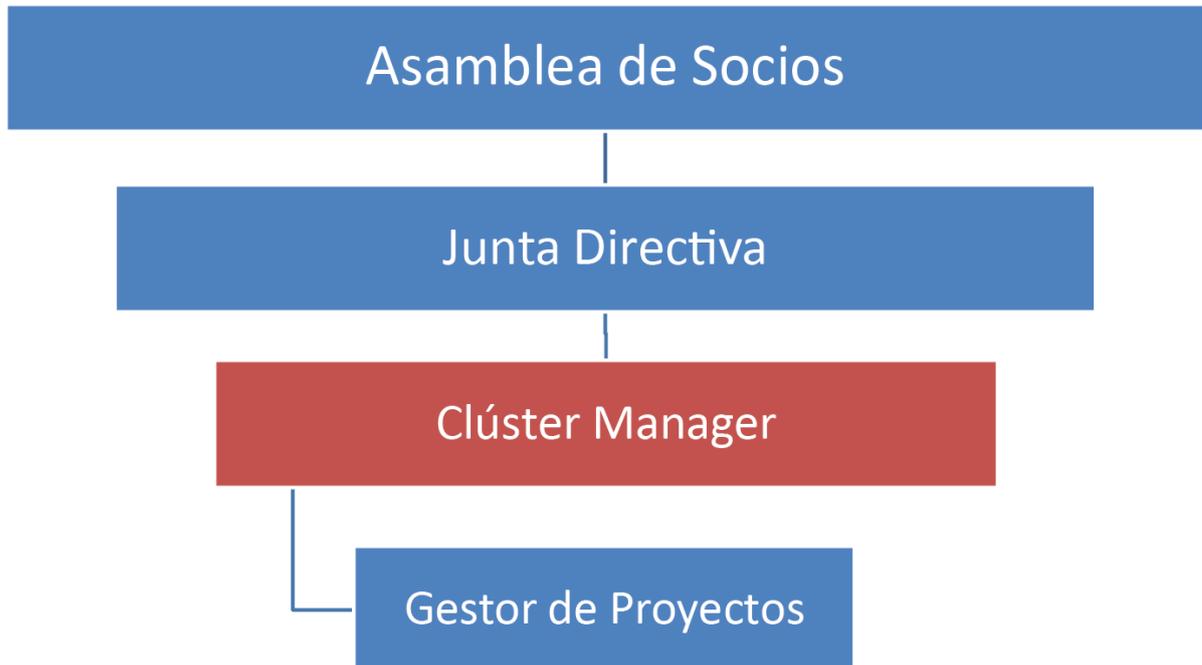
Cuando hablamos de gobernanza nos referimos al gobierno del clúster, es decir, a la determinación del modo en que se van a configurar las relaciones entre los distintos agentes involucrados. El órgano de gobierno es un espacio de encuentro para definir el rumbo estratégico del clúster, para llevar a cabo los proyectos necesarios para cumplir el plan estratégico.

En este sentido, cuando hablamos de gobernanza de un clúster hay que tener en cuenta la diversidad de actores involucrados: empresas privadas, instituciones públicas y los distintos niveles de gobierno, entre otros.

Tal como enfatiza Joan Martí Estevez, los clústers “necesitan un instrumento que ayude a materializar las voluntades para evitar que el proceso no se quede en una entelequia, una asociación empresarial clúster que permita tangibilizar los intangibles, fijar un camino”. Pero esta institucionalización no debe ser impuesta y el mejor momento de iniciar este proceso no está claramente establecido, aunque en general es importante que no se dé en la etapa de formación del clúster, en la etapa que se está generando confianza, ya que este proceso de institucionalización puede hacer que el proceso de clusterización se vea afectado y además la visión estratégica del clúster estará poco clara en esta etapa. Joan Martí Estevez destaca que “la formalización debe estar al servicio de la estrategia, y no al contrario”.

También destaca que “es necesario institucionalizar la permanencia”, ya que la institucionalización del clúster permitirá que el impulso de la iniciativa del sector público sea trasladada y sea apoderada por el sector privado, para que en definitiva, el éxito del clúster no dependa del funcionario de turno que esté interesado o no en impulsar el clúster, sino de los empresarios que son quienes tienen que definir reglas de juego claras, una visión de largo plazo (plan estratégico) y un plan de tareas para el cumplimiento de los ejes del plan estratégico.

Esquema 9: estructura general de gobernanza de un clúster



Fuente: elaboración propia

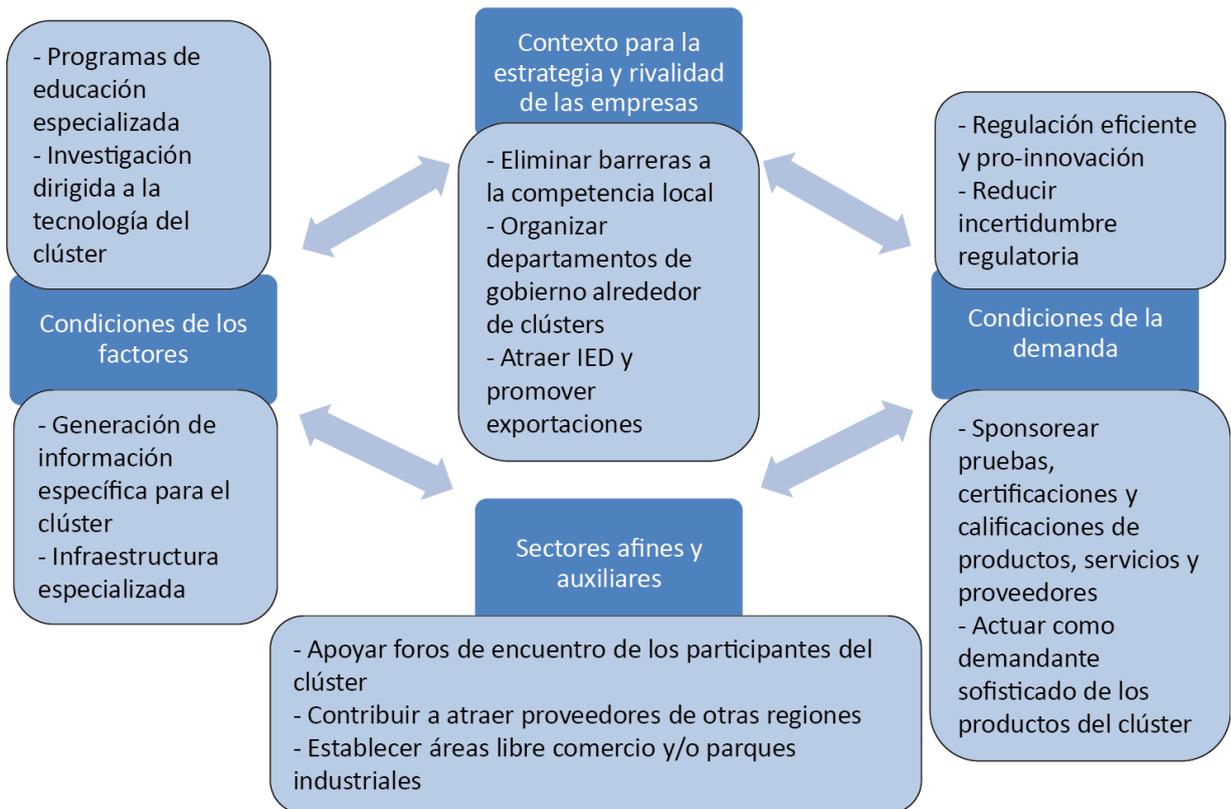
7.1 Aspectos a considerar para la gobernanza de un clúster

Tal como se describe más adelante en este informe, no hay una sola forma de gobernanza de un clúster y existen clúster exitosos con diversas estructuras de clústers. Aun así, se pueden tener en cuenta ciertos aspectos que el no considerarlos pueden asegurar el fracaso de un clúster:

1. No debe existir una imposición del sector público sobre el privado

La gobernanza de un clúster debe ser una alianza público-privada que permita tomar las decisiones necesarias para el normal funcionamiento del clúster. Esta alianza público-privada que representa la gobernanza de un clúster significa que no debe existir una imposición del sector público, aún en los casos en los que el sector público es el principal financiador de la estructura del clúster.

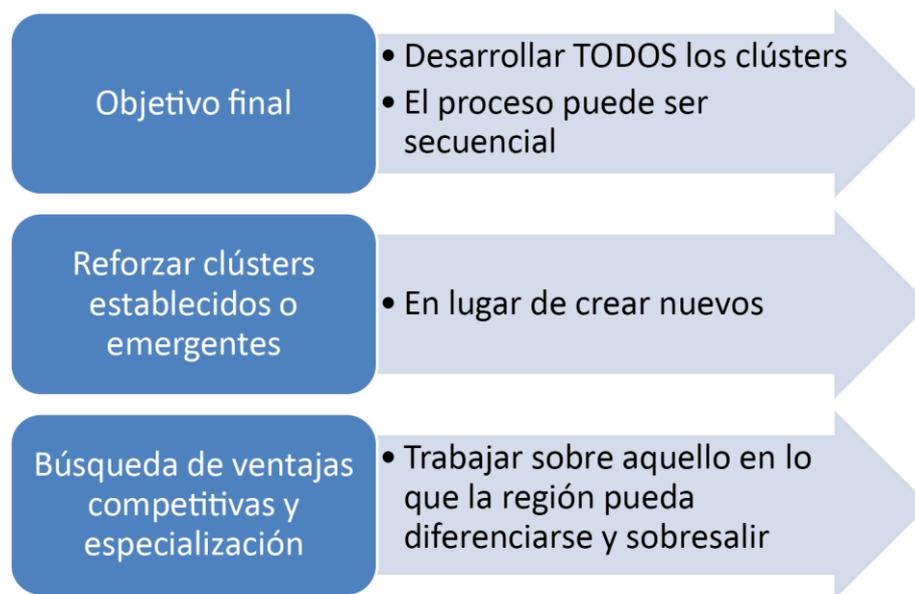
Esquema 10: el diamante de Porter y el rol del sector público en el clúster



Fuente: elaboración propia

Respecto a esto, Joan Martí Estévez subraya que “La administración no debe querer liderar todo sino que debe dar juego, hacer que los demás hagan, impulsar la auto organización de las estructuras del sistema”. Es decir, que desde el sector público se puede tener una política deliberada de clúster o directamente un programa de clúster con un presupuesto asignado para el apoyo a los clústers, pero esto no quiere decir que la mejor decisión sea la imposición de reglas o de estructura de relaciones, sino que en la esencia de un clúster está la auto organización de los actores involucrados.

Esquema 11: objetivos de un clúster y el rol del sector público



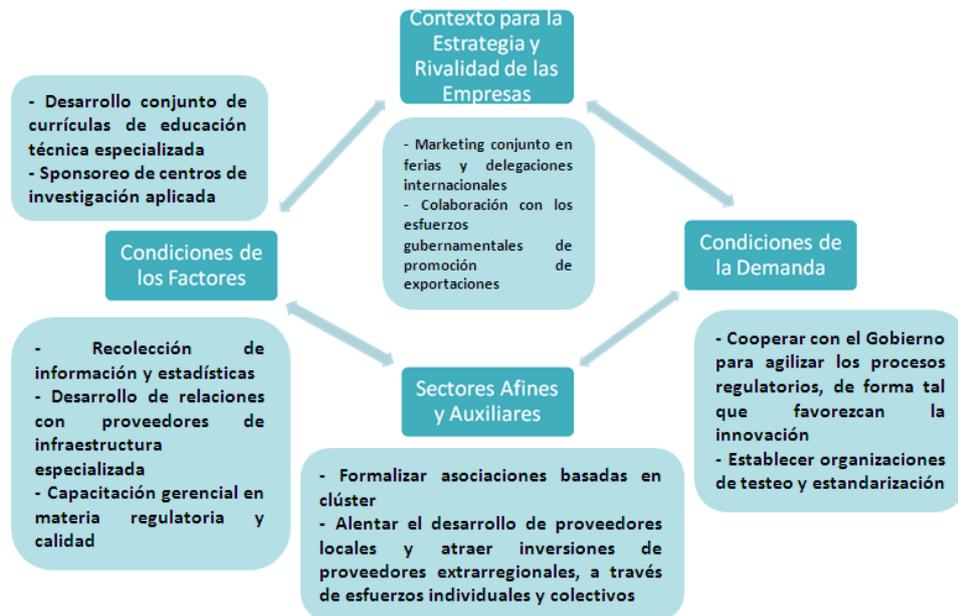
Fuente: elaboración propia

2. Es fundamental la participación activa de los empresarios

En todo clúster resulta imprescindible la participación de los empresarios, ya que en definitiva un clúster trata de aumentar la competitividad de las empresas. Si las decisiones las toman personas vinculadas al gobierno o al sector académico, difícilmente se pueda dar en el blanco en los aspectos que hacen a la competitividad de las empresas. Los empresarios deben participar activamente en las decisiones del clúster.

Para ser un clúster exitoso, indefectiblemente debe estar impulsado por las empresas que lo componen, los empresarios deben empujarlo, deben expresar claramente qué es lo que quieren. Tal como destacan Iysann Müller *et.al.* “En cuanto a las características estructurales de clústers de excelencia, sus organizaciones de gestión tienen más participantes y cuentan, en general, con una mayor claridad de las tareas y funciones en materia de gobernanza”. En tal sentido, destacan que “La gobernanza de un clúster es un tema importante. Las tareas y responsabilidades del administrador del clúster y el equipo directivo, así como los negocios del día a día y las actividades estratégicas del clúster deben estar bien definidos. Un órgano de gobierno, como un comité de dirección o consejo asesor, debería existir con el fin de llevar a cabo la toma de decisiones y apoyar la gestión de clústers en la aplicación del plan de acción”.

Esquema 12: el diamante de Porter y el rol del sector privado en el clúster



Fuente: elaboración propia

3. Es importante incorporar a todos los eslabones de la cadena

Otro aspecto a tener en cuenta es que mientras más eslabones de la cadena de valor estén representados en el órgano de gobernanza, se podrán tomar mejores decisiones en pos del cumplimiento de los ejes estratégicos del clúster.

4. No es imprescindible la formalización

Respecto a la formalización de la estructura del clúster, hay que resaltar que, aunque no es condición necesaria, es importante contar con una personería jurídica para poder captar los fondos públicos y/o aportes privados que eventualmente reciba, contratar personal, etc. Aun así, hay que evitar concentrarse en formalizar la gobernanza del clúster antes de que exista un clúster consolidado, ya que se puede correr el riesgo de que los esfuerzos por formalizar debiliten a la estructura del clúster.

5. El rol del facilitador

Otro aspecto fundamental relacionado con la gobernanza de un clúster y que hace a un buen proceso de institucionalización, es el rol facilitador. En este sentido, Örjan Sölvell⁵ destaca que “el facilitador es otro factor de importancia para el éxito de la iniciativa del clúster en términos de competitividad. Los facilitadores que poseen conocimientos

⁵ Örjan Sölvell, Clusters “Equilibrando fuerzas evolutivas y constructivas”

profundos del clúster y una fuerte red de contactos contribuyen más al aumento de la competitividad”. El facilitador será quien acompañe e impulse el proceso. Además, será el encargado de “evangelizar” porque en los procesos de clusterización, y más aún en países donde los clústers son incipientes, el convencimiento de que la estrategia de clúster llevará a un entorno más competitivo de mayor ritmo de innovación es un proceso de convencimiento continuo y de cambio de mentalidad, de cambio de estrategia por parte de las empresas. Este facilitador será también fundamental para la elección del clúster manager, otro agente necesario y suficiente para el éxito del clúster.

6. El rol del clúster manager

El clúster manager es una figura relativamente nueva, cuyas funciones, además de gestionar el clúster, es la de generar relaciones de confianza entre los integrantes del clúster y generar negocios en conjunto entre distintos integrantes del clúster, entre otras.

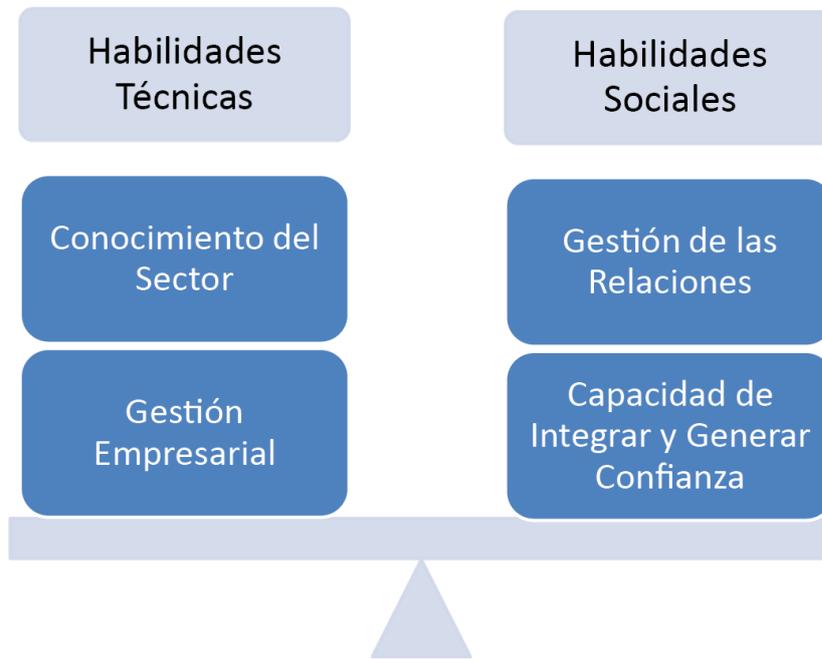
Recuadro 4: Funciones del clúster manager

- Asesoramiento
- Gestión de los proyectos del clúster
- Generación de nuevos negocios para los integrantes del clúster
- Generación y fortalecimiento de la red de relaciones entre los integrantes del clúster
- Generación y fortalecimiento de redes con otros clústers
- Captación de nuevos integrantes
- Motivación
- “Evangelización”

Fuente: Elaboración propia.

Además, el clúster manager debe tener ciertas capacidades intrínsecas para el buen funcionamiento y éxito del clúster: debe hablar todos los “idiomas” del clúster (ya que estará integrado por empresarios de distintos sectores, académicos, funcionarios públicos, etc.), debe saber de qué se habla en cuando se tocan distintos temas (debe entender todos los temas relacionados al clúster), debe conocer a todos los integrantes, debe tener capacidad de lobby, debe ser, en lo posible, un empresario que conozca el sector y si es posible un empresario de nivel internacional.

Esquema 13: habilidades del clúster manager



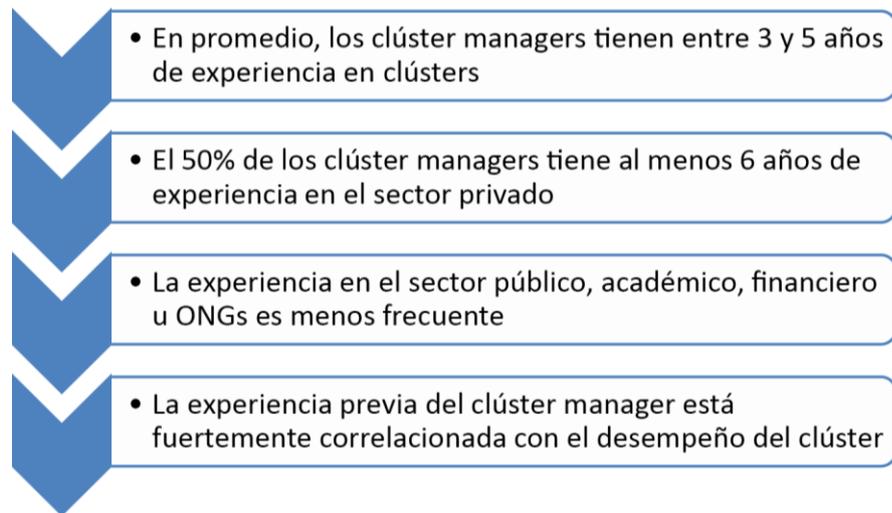
Fuente: Elaboración propia en base Joan Martí Estévez (2013)

Esquema 14: capacidades del clúster manager



Fuente: Elaboración propia en base Joan Martí Estévez (2013).

Esquema 15: capacidades del clúster manager



Fuente: “The Clúster Initiative Green Book 2.0” (2013)

7.2 Casos exitosos de clúster en el sector salud

Antes de realizar una propuesta de gobernanza para el Clúster de Tecnología Médica, es importante realizar un análisis del funcionamiento de otros clústers existentes, tanto en el área de tecnología médica como en el sector salud en general.

Existen numerosos clústers en el mundo que giran en torno al sector salud y a la tecnología médica, en este apartado se eligieron algunos casos debido a sus particularidades con el fin de resaltar las distintas estructuras de gobernanza que pueden existir en distintos contextos.

Biocat

Uno de los clústers de la industria médica más importantes y reconocidos a nivel internacional es el Clúster de Tecnologías Médicas de Cataluña (Biocat). Es importante mencionar que este Clúster es parte de un programa de clústers implementado desde principios de la década de los 90 por el Gobierno de Cataluña a través del Departamento de Industria, Comercio y Turismo de Cataluña. Este programa, pionero a nivel mundial, intentó identificar los clústers que formaban parte del tejido industrial de Cataluña, para potenciarlos a través de un programa específico para cada clúster, teniendo en cuenta sus desafíos y oportunidades

estratégicas, pero que en general apuntaba a la internacionalización, a la excelencia y a la innovación. Este programa, además incluía un apoyo financiero.

En el caso particular de la tecnología médica, se conformó el clúster Biocat. Cataluña es líder en investigación, tiene universidades y escuelas de negocio de prestigio internacional y un tejido industrial y de servicios en el ámbito de la salud de los más dinámicos del sur de Europa.

Biocat intenta mejorar la interrelación y el trabajo en equipo de los agentes involucrados (empresas, entidades educativas y centros tecnológicos, y sector público) en el sector de la biotecnología, la biomedicina y las tecnologías médicas, para asegurar la consolidación y el desarrollo del sector.

Actualmente, Biocat está conformado por más de 500 empresas, una gran red de centros de investigación, parques científicos, universidades, hospitales y entidades gubernamentales.

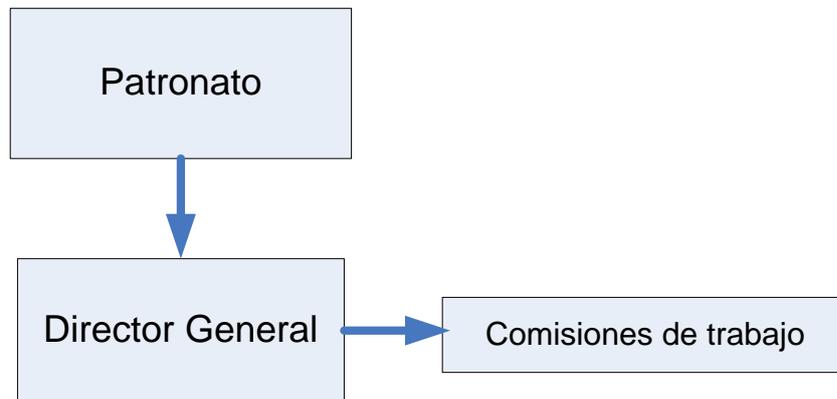
Hay que destacar que el Clúster está constituido legalmente y tiene una figura jurídica de fundación. Esto le permite, fundamentalmente, recibir fondos públicos u otros aportes para el desarrollo y el funcionamiento del clúster.

En cuanto a la gobernanza, este clúster tiene una estructura multinivel, en donde participan de las decisiones los distintos actores involucrados de los sectores empresarial, académico-tecnológico y administración pública.

Su estructura organizativa de gobernanza, tal como se aprecia en el Esquema 4, está compuesta por un órgano máximo de gobierno, que es el Patronato, quien toma todas las decisiones respecto a la definición de los ejes estratégicos del clúster. El Patronato está conformado por 22 miembros que provienen del Gobierno de Cataluña (3 miembros), del Gobierno de Barcelona (2 miembros), de diferentes organizaciones (empresariales, gremiales, gremiales empresariales, universitarias, tecnológicas) relacionadas (un miembro cada una de las siguientes instituciones: Colegio Oficial de Médicos de Barcelona, Associació Catalana d'Universitats Públiques, Associació Catalana d'Entitats de Recerca, Xarxa de Parcs Científics i Tecnològics de Catalunya y el colectivo de hospitales universitarios).

Además, con fines ejecutivos, existe la figura del director General (el clúster manager), que responde al Patronato, y existen comisiones de trabajo en áreas específicas.

Esquema 16: Estructura organizativa Biocat



Fuente: Biocat.

Respecto a los ejes estratégicos del clúster, es importante mencionar que están compuestos por cuatro grandes ejes estratégicos:

1. Consolidación del clúster, a través del fomento de las interrelaciones intra-clúster e inter-clúster.
2. Competitividad, a través del impulso a la investigación, formación, transferencia tecnológica, y acceso a financiación.
3. Internacionalización, promocionando los productos a nivel internacional.
4. Promoción de la biotecnología.

Es interesante mencionar algunos de los servicios que brinda el clúster para el cumplimiento de estos ejes estratégicos:

- Asistencia en congresos, ferias y misiones internacionales
- Acceso a redes nacionales e internacionales
- Organización y atención de delegaciones internacionales
- Directorio del sector
- Bolsa de empleo y prácticas del sector
- Búsqueda de socios y actividades

- Organización de encuentros sectoriales
- Directorio de asesores internacionales en estrategia
- Acceso a la oferta y demanda tecnológica internacional
- Ayuda para participar en proyectos internacionales
- Atención y respuesta a demandas
- Programas formativos
- Programa de creación de empresas
- Organización de jornadas temáticas
- Asesoría personalizada a emprendedores

Clúster Servicios de Medicina y Odontología de Medellín

Más de una década más tarde que la región de Cataluña, la región de Antioquia en Colombia decidió implementar un programa de clústers, único a nivel latinoamericano. Este programa no fue aislado, sino que fue parte de una iniciativa nacional del El Gobierno Colombiano, que mediante del Departamento de Planeación Nacional (DNP), inició en el año 2004 la construcción de la Agenda Interna para la Competitividad y Productividad, surgiendo la estrategia competitiva del sector Salud con base en Clústers Regionales.

Particularmente, en el municipio de Medellín, se inició una política de consolidación de clústers, conformando la primera Comunidad Clúster de Colombia que agrupa a seis iniciativas clústers bajo un modelo de gestión público–privado. La Comunidad opera bajo una estrategia global, y cada iniciativa clúster se rige bajo una estrategia y un conjunto de acciones particulares diseñadas de acuerdo con las necesidades de los negocios que se identifican, desarrollan y potencian al interior de esta.

Entre las seis iniciativas de clústers, se encuentra el clúster de salud, o de “servicios de medicina y odontología”, con el fin de mejorar la competitividad del sector y basados en la importante industria de la atención en salud de la ciudad.

El clúster de salud de Medellín concentra a empresas e instituciones especializadas y complementarias en la actividad de medicina, odontología, educación e

investigación, producción y/o comercialización de insumos hospitalarios, dispositivos, tecnología biomédica, telemedicina, producción y/o distribución de medicamentos, desarrollo de software científico y conocimiento.

El objetivo principal del Clúster Servicios de Medicina y Odontología es promover la confianza y la integración entre las instituciones que hacen al sector de la salud, con el fin de atraer al mercado internacional y contribuir al mejoramiento de la competitividad empresarial regional.

El Clúster Servicios de Medicina y Odontología, así como Biocat, basa sus actividades en ciertos lineamientos estratégicos:

1. Promover la internacionalización del Clúster y sus servicios de salud.
2. Promover el desarrollo e implementación del modelo de atención a pacientes internacionales.
3. Promover la acreditación internacional de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud - IPS.
4. Promover el fortalecimiento empresarial de la cadena productiva con énfasis en las empresas proveedoras de las IPS.

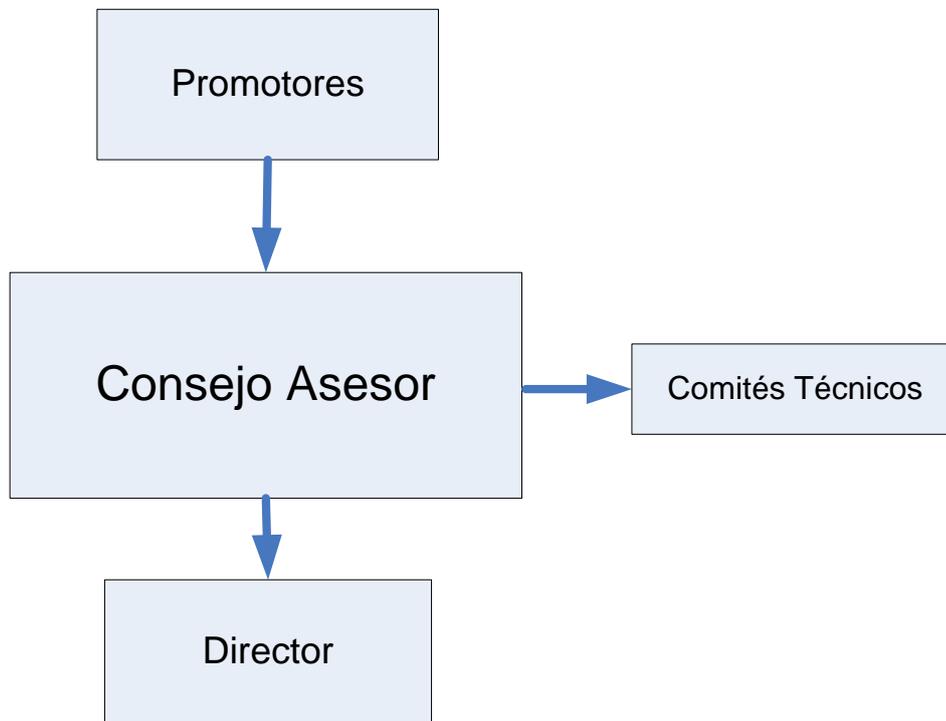
La particularidad de esta iniciativa de clúster es que está co-liderada por la Alcaldía de Medellín, la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia y la Agencia Proantioquia.

Este Consejo Promotor tiene el objetivo de, además de aportar recursos económicos y recursos humanos, fomentar la confianza y ejercer un papel neutral ante los empresarios.

La estructura de gobernanza del clúster está compuesta por un Consejo Asesor, propuesto por los promotores del clúster (Alcaldía de Medellín, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia y Agencia Proantioquia), que a diferencia de Biocat está compuesto totalmente 9 empresarios de 9 empresas⁶ (3 PyMEs y 6 grandes). El Consejo Asesor es la instancia asesora de apoyo a la Dirección del Cluster (clúster manager). Además, existen distintos comités (conformados por empresarios del sector: Gerentes/Directores/Decanos) encargados de las actividades que hacen a los ejes estratégicos. Estos comités se reúnen mensualmente.

⁶ Hay que tener en cuenta que las instituciones educativas son consideradas empresas.

Esquema 17: Estructura organizativa del Clúster Servicios de Medicina y Odontología



Fuente: Comunidad Clúster.

Finalmente, es importante destacar algunos de los factores de éxito que los propios integrantes del clúster resaltan como decisivos:

1. Trabajar basados en la estrategia Clúster.
2. Alto compromiso de la Alcaldía de Medellín y la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.
3. La participación activa y comprometida del Consejo Asesor y la mayoría de empresarios.
4. El Comité Técnico como dinamizador de las líneas estratégicas.
5. La voluntad y disponibilidad de los empresarios a transferir su conocimiento y buenas prácticas

AP TecMed Entre Ríos

El desarrollo de políticas y el trabajo utilizando la lógica de los clústers, tiene en Argentina una historia más reciente, con experiencias aisladas. Una experiencia de

desarrollo de aglomerados productivos por parte del Estado Nacional, se dio a partir de 2011 con el lanzamiento del Programa Fortalecimiento a la Innovación Tecnológica en Aglomerados Productivos (FIT AP) de la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica, con el objetivo de aumentar la inversión y fortalecer los procesos de innovación asociativos en los que deberán participar tanto empresas como instituciones científicas y tecnológicas. Es decir que se trata de un programa destinado a fortalecer e impulsar los procesos de clusterización.

En el marco de este programa, se creó el Aglomerado Productivo en Tecnología Médica (AP-TecMed) de Entre Ríos. Como consecuencia, la particularidad de este clúster es el de ser un proyecto financiado por el Estado (el cual aporta en concepto de Aportes No Reembolsables 3 de los 4 millones de pesos de los que dispone el proyecto).

Este aglomerado productivo se localiza geográficamente en las localidades de Oro Verde y de Paraná. La localidad de Oro Verde es un polo educativo altamente relacionado a las carreras de ingeniería, donde se encuentra ubicada la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER) y la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), que albergan entre su oferta académica a las carreras de Bioingeniería, Bioinformática, Análisis de Sistemas, Licenciatura en Sistemas de Información; todas estrechamente ligadas a la biotecnología. En tanto que en la localidad de Paraná, además de albergar a la UTN Facultad Regional Paraná (con sus carreras de Ingeniería e Ingeniería Electrónica) y otras importantes universidades, se encuentran localizadas diversas firmas relacionadas a la tecnología médica, además de la unidad de extensión INTI Paraná.

Esta alta concentración de empresas, oferta académica de excelencia, mano de obra calificada y centros tecnológicos, sumado al apoyo local, provincial y nacional (mediante la otorgación del programa FIT AP en 2012), es lo que hace única a esta región y permite que se desarrolle este clúster en torno a la tecnología médica.

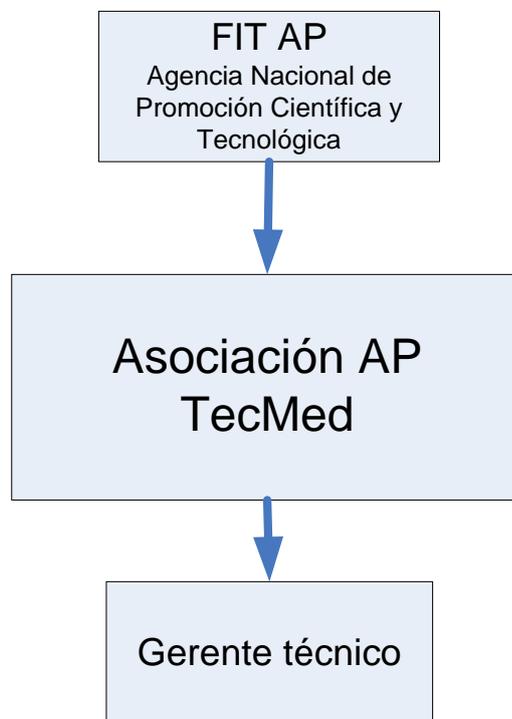
Actualmente, el clúster está compuesto por 12 empresas PyMEs de tecnología médica, la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), el INTI Paraná y el Gobierno de Entre Ríos a través de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología y la Dirección de Bioingeniería del Ministerio de Salud.

Al tratarse de una iniciativa con presupuesto determinado, este clúster se debió constituir como una asociación *ad-hoc*, con el fin de poder recibir estos fondos provenientes del Estado nacional.

Por ello, la gobernanza de este clúster está íntimamente relacionada a la asociación AP-TecMed, quien toma las decisiones respecto al aglomerado. Esta asociación está integrada por todos los integrantes del clúster: las 12 empresas de tecnología médica, la Universidad Autónoma de Entre Ríos (UADER), la Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER), el INTI Paraná y el Gobierno de Entre Ríos a través de la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología y la Dirección de Bioingeniería del Ministerio de Salud.

Además, esta asociación cuenta con un gerente técnico (y responsable del FIT-AP) docente de la Universidad Nacional de Entre Ríos y perteneciente a la Subsecretaría de Ciencia y Tecnología del Gobierno de Entre Ríos, ya que esta Subsecretaría fue la que tomó la iniciativa para la conformación del clúster.

Esquema 18: Estructura organizativa del Clúster de Tecnología Médica de Entre Ríos



Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que este programa de aglomerados productivos financia proyectos de los integrantes del aglomerado. El aglomerado TecMed cuenta hasta el momento con ocho proyectos y próximamente prevén agregar tres más.

Entre los proyectos más importantes se puede destacar la construcción de un laboratorio de prototipado rápido para el uso de todos los integrantes del clúster. Se trata de un centro de simulación en el que se construyen y se realizan ensayos de prototipos de tecnología médica.

Es importante destacar que no todos los proyectos del programa son ejecutados por la totalidad de los miembros del clúster, hay proyectos que son ejecutados por un grupo de las empresas junto a la universidad (cuatro empresas -IST S.A., Oro Verde Digital, ANYFIG, CardioCom- y la UNER trabajan en la Implementación de Sistemas de Gestión de la Calidad en Empresas de Tecnología Médica), hay otros proyectos encabezado por un solo miembro:

- la empresa IST S.A. está ejecutando el proyecto de Desarrollo a escala piloto del prototipo de Sistema de Tele-Estetoscopia,
- la empresa Oro Verde Digital S.R.L. desarrolló una herramienta informática a nivel de prototipo para la Gestión de la Producción de Tecnología Médica,
- la Facultad de Ingeniería de la UNER hizo lo propio con un Dispositivo de Diagnóstico y Registro de la Coordinación de la Succión, Deglución y Respiración en neonatos,
- la empresa a ANYFIG S.R.L. trabaja en el desarrollo de prototipos innovadores de estufas de simulación climática para la industria farmacéutica,
- la empresa CardioCom desarrolló un electrocardiógrafo portátil de 12 derivaciones simultáneas con impresión térmica y respaldo de información,
- el INTI se encuentra trabajando en la Implementación de una Unidad de Vigilancia Tecnológica aplicada a Tecnología Médica,
- la Facultad de Ingeniería de la UNER trabaja en la certificación de seguridad y eficacia de productos médicos,
- el emprendedor Leandro Escher trabaja en la Evaluación Psicofisiológica orientada a las funciones ejecutivas,

- la firma Desimed Medical S.R.L desarrolla el Sistema portátil de detección de hipoacusias en neonatos.

Minnesota Medical Device Cluster

El Estado de Minnesota, en los Estados Unidos, desde hace décadas ha albergado a importantes empresas relacionadas a la tecnología médica, más específicamente a los dispositivos médicos.

La importancia de esta industria se puede ver reflejada en el número de trabajadores que emplea: según un estudio del año 2010⁷ esta industria emplea a casi 30.000 trabajadores que representan el 1,4 por ciento del total de empleos en Minnesota. Además, las cinco empresas de dispositivos médicos más grandes de Minnesota (Medtronic, 3M, Boston Scientific, St. Jude Medical, y American Medical Systems) generan más de \$ 22 mil millones en ventas.

Esté clúster se encuentra geográficamente localizado principalmente en la región metropolitana de las Twin Cities (Minneapolis y St. Paul): según Adam Wipperfurth *et-al*, en 2007 más del 85 por ciento del empleo clúster estaba concentrado en el área metropolitana de las Twin Cities. Además, en las Twin Cities se encuentra ubicada la importante Universidad de Minnesota, que cuenta entre su oferta académica relacionada a la industria de la salud a:

- la Facultad de Ciencias Biológicas,
- la Escuela de Odontología,
- el Instituto de Tecnología,
- la Facultad de Medicina,
- la Escuela de Enfermería,
- la Facultad de Farmacia,
- la Escuela de Salud Pública,

⁷ Adam Wipperfurth, Ken Savary y Angela Gilchrist; *Microeconomics of Competitiveness, Medical Device Cluster; Minnesota; 2010.*

También, en cercanías de las Twin Cities, en Rochester, se encuentra ubicada una de las más importantes clínicas del país, la Clínica Mayo.

Respecto a la estructura de gobernanza de este clúster, hasta 2010 no contaba con una estructura formal, el clúster funcionaba como tal.

La particularidad de este clúster, en comparación con los que se estudiaron previamente, es que se crea, en 2010, a partir de una Ley estatal (la Ley de Ciencia y Tecnología de Minnesota), la Autoridad de Ciencia y Tecnología de Minnesota, que cuenta con un fondo específico asignado por el Gobierno de Minnesota.

Esta Autoridad de Ciencia y Tecnología de Minnesota depende del Departamento de Empleo y Desarrollo Económico de Minnesota, y reúne a la industria, el gobierno y el mundo académico relacionado a la tecnología médica del estado de Minnesota para promover la innovación y la inversión en nuevos productos tecnológicos, empresas, industrias y puestos de trabajo.

Los principales objetivos de la Autoridad de Ciencia y Tecnología son:

- Posicionar a Minnesota como un centro de excelencia tecnológica y científica
- Fomentar la innovación y el éxito comercial
- Aumentar el desarrollo económico y el crecimiento del empleo

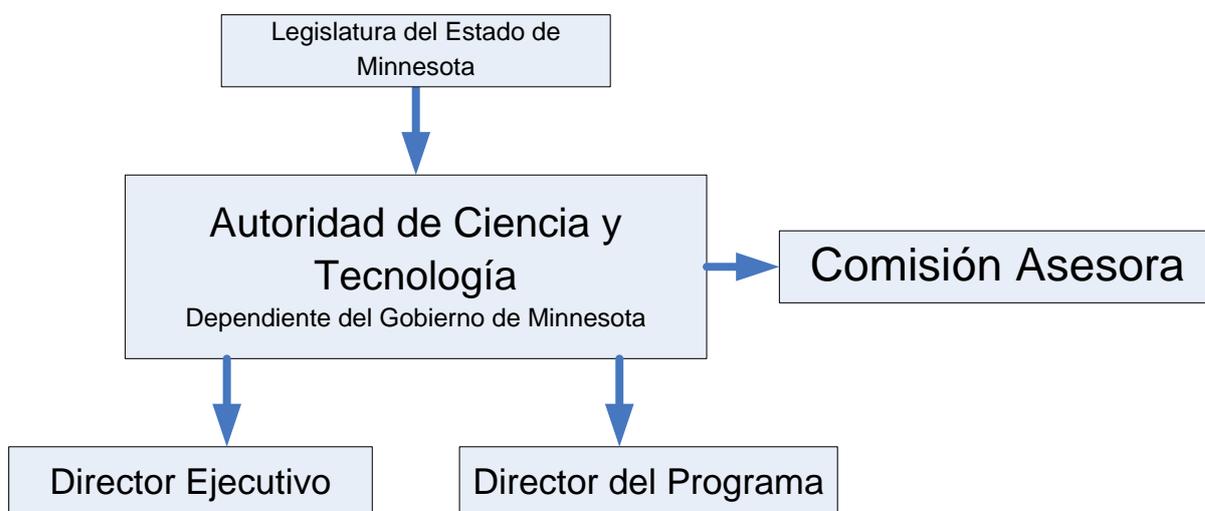
Cada año la Autoridad de Ciencia y Tecnología proporciona un informe escrito a la legislatura que detalla los gastos y los avances del programa. Además, se encarga de captar nuevas fuentes de financiamiento (públicas y privadas).

También se conformó una Comisión Asesora integrado por líderes de la industria, inversores e instituciones académicas, que se encarga del control y de la coordinación de la utilización de los recursos públicos con los que dispone esta organización.

La Comisión Asesora está compuesta por, entre otros, representantes de los centros tecnológicos LifeScience Alley y BioBusiness Alianza de Minnesota, la Universidad de Minnesota, la Clínica Mayo y el Centro de Nanotecnología.

Además, el clúster cuenta con un director ejecutivo y un director del programa.

Esquema 19: Estructura organizativa del Minnesota Medical Device Cluster



Fuente: Elaboración propia.

Es importante destacar que una de las primeras tareas de la Autoridad de Ciencia y Tecnología fue la de desarrollar un plan estratégico con el fin de identificar los factores de éxito para mejorar la competitividad del sector. Entre los principales ejes, se puede destacar:

- el establecer una visión compartida entre la industria, el sector académico y el gobierno para estimular la innovación y fomentar la inversión en el sector,
- el proporcionar una hoja de ruta para la legislatura que indique cómo las inversiones y las políticas estatales pueden apoyar y fomentar un entorno apropiado para el crecimiento de la industria basado en la innovación.

MassMEDIC

Otro polo de biotecnología y salud de Estados Unidos es Massachusset, con más de 400 empresas de dispositivos médicos y fabricantes de instrumentos quirúrgicos, generan más de 80.000 puestos de trabajo en las industrias relacionadas en el Estado y durante la última década las exportaciones de dispositivos médicos han aumentado en más del doble de la tasa de las exportaciones del estado en su conjunto (los dispositivos médicos son más del 10 por ciento de las exportaciones totales del estado y representan U\$S 1 de cada U\$S 10 de las exportaciones estadounidenses de dispositivos médicos).

En 1996 se conforma el Consejo de la Industria de Dispositivos Médicos de Massachusetts (MassMEDIC), conformado por fabricantes de dispositivos médicos, proveedores de la industria, centros de investigación e instituciones académicas (actualmente cuenta con más de 350 miembros).

Este consejo funciona como una asociación y cuenta con presidente, dos vicepresidentes, tesorero y secretario

MedTech Mannheim

Alemania cuenta con más de 30 clústers relacionados con la tecnología médica alrededor del país. En particular, Mannheim se han convertido en uno de los polos de tecnología médica más importantes de Europa.

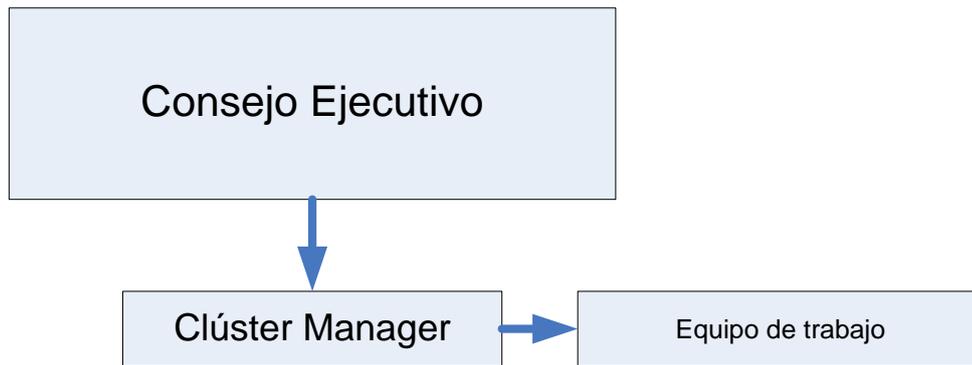
La ciudad de Mannheim, un centro industrial con una población de aproximadamente 320.000 habitantes, alberga importantes empresas de la industria de los dispositivos médicos (en la ciudad de Mannheim y alrededores se pueden encontrar alrededor de 140 empresas de tecnología médica) y de la industria farmacéutica, reconocidas clínicas, mano de obra calificada y centros de investigación, lo que permite aprovechar y fortalecer sus propios recursos y capacidades.

Una característica importante de este clúster es que incorpora fuertemente, además de la tecnología médica, a las clínicas y los centros de investigación (tanto en investigación clínica como en investigación en tecnología médica).

En cuanto a la gobernanza del clúster, se conformó un Consejo Ejecutivo encargado de la planificación estratégica y la ejecución de las actividades necesarias para la concreción del plan estratégico. El Consejo Ejecutivo está integrado por 18 personas representantes del Gobierno de la ciudad de Mannheim, directores generales y gerentes de empresas de tecnología médica locales y regionales, la Facultad de Medicina de Mannheim de la Universidad de Heidelberg, la Universidad de Mannheim de Ciencias Aplicadas, el Instituto de Tecnología Médica y el grupo el Instituto Fraunhofer de Automatización en Medicina y Biotecnología.

A su vez, este consejo designa a un Clúster Manager, encargado de la administración y coordinación del clúster.

Esquema 20: Estructura organizativa del MedTech Mannheim



Fuente: Elaboración propia.

Parque Tecnológico de la Salud Granada

La ciudad de Granada, en España, se caracteriza por su oferta académica encabezada por la importante Universidad de Granada y sus facultades de Ciencias de la Salud y de Medicina.

Con el fin de fortalecer la actividad industrial, en 2004 se crea el Parque Tecnológico de la Salud (PTS) donde, además de albergar actividades educativas y de investigación relacionadas a la medicina, alberga a empresas industriales del sector de la salud. Este parque tecnológico, al vincular industria, universidades, centros tecnológicos y sector público puede considerarse un clúster, y es importante destacarlo por su tratarse de una iniciativa que combina las ventajas de un parque industrial (fundamentalmente las economías de aglomeración) con las de un clúster.

Algunas de las industrias presentes en el PTS son Master Diagnóstica, NeuronBio, Vircell y Servilens. Además, se encuentra instalada la planta de Laboratorios Rovi, los laboratorios Merck y Sharp&Dohme que desarrollan su actividad el Centro de Excelencia para la Investigación en Medicamentos Innovadores en Andalucía (MEDINA). También hay un proyecto para la construcción de la primera planta de vacunas contra la gripe que se construirá en España, con la participación del laboratorio Novartis.

El Centro de Excelencia de Telefónica I+D ya trabaja en varios proyectos y firmas como Abbott, Vircell e instituciones como el Centro de Investigación y Desarrollo del Alimento Funcional (CIDAF) diseñan y desarrollan ya su implantación.

En cuanto al área docente, la Universidad de Granada prevé una inversión de casi 200 millones de euros en los próximos años. En una primera fase se han ejecutado las Facultades de Medicina y de Ciencias de la Salud. En una segunda fase se levantarán los edificios de las facultades de Farmacia y Odontología.

En cuanto a la docencia y la asistencia sanitaria, se está construyendo el nuevo Hospital Universitario, que será un modelo de referencia por su alto nivel tecnológico y de gestión.

Entre los objetivos del PTS se encuentran:

- Estimular la formación de nuevas empresas en sectores punteros y atraer compañías especializadas en tecnologías avanzadas.
- Facilitar un mayor grado de colaboración entre investigación-industria, apoyada en relaciones de proximidad.
- Revitalizar los sectores industriales tradicionales, a través de la incorporación de nuevas tecnologías.
- Promover la vocación emprendedora y el talante innovador.
- Convertirse en un proyecto insignia representativo de las políticas de innovación regionales.
- Generar un importante volumen de empleos de alta cualificación.
- Servir como núcleo impulsor para la creación del clúster de empresas intensivas en conocimiento.

Respecto a la estructura de gobernanza, el PTS está regido por una Fundación en la que están presentes la Junta de Andalucía, Universidad de Granada, Diputación Provincial, ayuntamientos de Granada, Armilla, Ogíjares y La Zubia, CajaGranada, Caja Rural y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

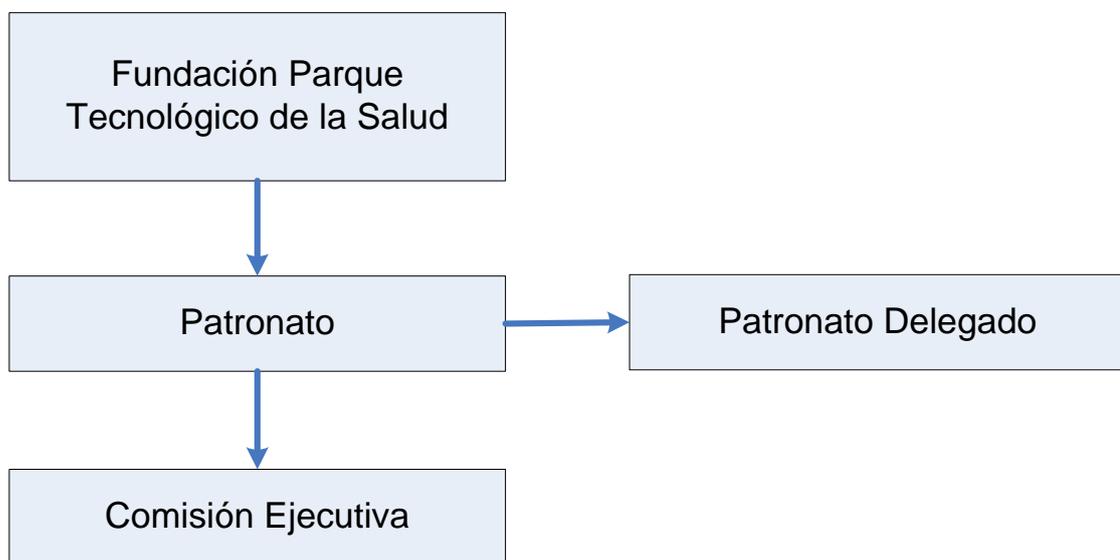
Los órganos de gobierno de la fundación son:

- un Patronato, formado por 23 miembros (2 de la Universidad de Granada, 6 de la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, 1 de la Consejería de Obras Públicas y Vivienda, 2 en representación del Ayuntamiento de Granada, 1 en representación del Ayuntamiento de Armilla, 2 en representación de la Diputación de Granada, 1 en representación del

Ayuntamiento de Ogíjares, 1 en representación del Ayuntamiento de Zubia, 1 en representación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1 en representación de Cajagranada, 1 en representación de Caja Rural de Granada, 1 por la Confederación Granadina de Empresarios y 1 por la Cámara de Comercio) y dos colaboradores;

- la Comisión Ejecutiva de 8 miembros;
- y los Patronos Delegados.

Esquema 21: Estructura organizativa del PTS Granada



Fuente: Elaboración propia.

7.3 Definición de una estructura de gobernanza para el clúster de Tecnología Médica de Córdoba

Luego de realizar un análisis sobre el rol de la gobernanza en los clústers, de realizar una revisión de distintas estructuras de gobernanza en clústers relacionados al sector salud y teniendo en cuenta la redefinición de la estructura del clúster de salud de Córdoba y las reuniones con distintos agentes clave del clúster, en esta sección se realizará una recomendación en cuanto la estructura de gobierno que debería adoptar el clúster de Tecnología Médica de Córdoba.

En esta etapa del proceso de cluterización, donde ya existe un conocimiento previo entre los agentes y se han realizado distintas acciones desde el Gobierno provincial

para construir capital social y generar confianza entre los mismos, es necesario trasladar este impulso del sector privado hacia el sector público. Este proceso debe ser gradual, con los privados guiándolo y el Gobierno ejerciendo un rol de acompañamiento.

Respecto a la formalización del clúster, se considera que en esta etapa no es necesaria y que hasta podría ser perjudicial, ya que implica un esfuerzo que puede hacer que las fuerzas se vuelquen hacia este objetivo minando la motivación los integrantes del clúster.

Como se pudo en el análisis de la experiencia internacional, está demostrado que la gobernanza multinivel es un camino a seguir cuando se habla de innovación y competitividad, ya que los procesos de aprendizaje se desarrollan en entornos complejos de actores múltiples (privados, públicos, mixtos, grandes, pequeños) y en distintas escalas (local, provincial, regional, nacional, internacional). En este sentido, la gobernanza multinivel implica incluir diversos agentes, entre los que se incluyen gobiernos de distintos niveles, instituciones públicas y privadas, personas particulares, entre otros.

La estructura de gobierno entonces debería ser un órgano de gobierno (un Consejo) integrado por representantes de las instituciones que potencialmente pueden integrar el clúster (ver Segunda Sección) y que efectivamente estén involucradas en este proceso de clusterización; y posteriormente identificar a aquellos empresarios y funcionarios involucrados en este proceso, que cuenten con capacidad de liderazgo y visión estratégica (a estos agentes se los denomina “clusterpreneur” o “emprendedor clúster”).

Una vez identificadas estas instituciones y los “emprendedores clúster”, se podría constituir este Consejo del Clúster de Tecnología Médica bajo una resolución del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico del Gobierno de la Provincia de Córdoba, quien es el que lidera este proceso y quien puede, en esta etapa, generar las condiciones necesarias para asegurar la viabilidad de largo plazo del proyecto (ya que este Ministerio está llevando a cabo una política de clústers).

Este Consejo debería estar integrado por un representante de cada institución y al menos tres representantes de la Cámara que nuclea a las empresas de tecnología

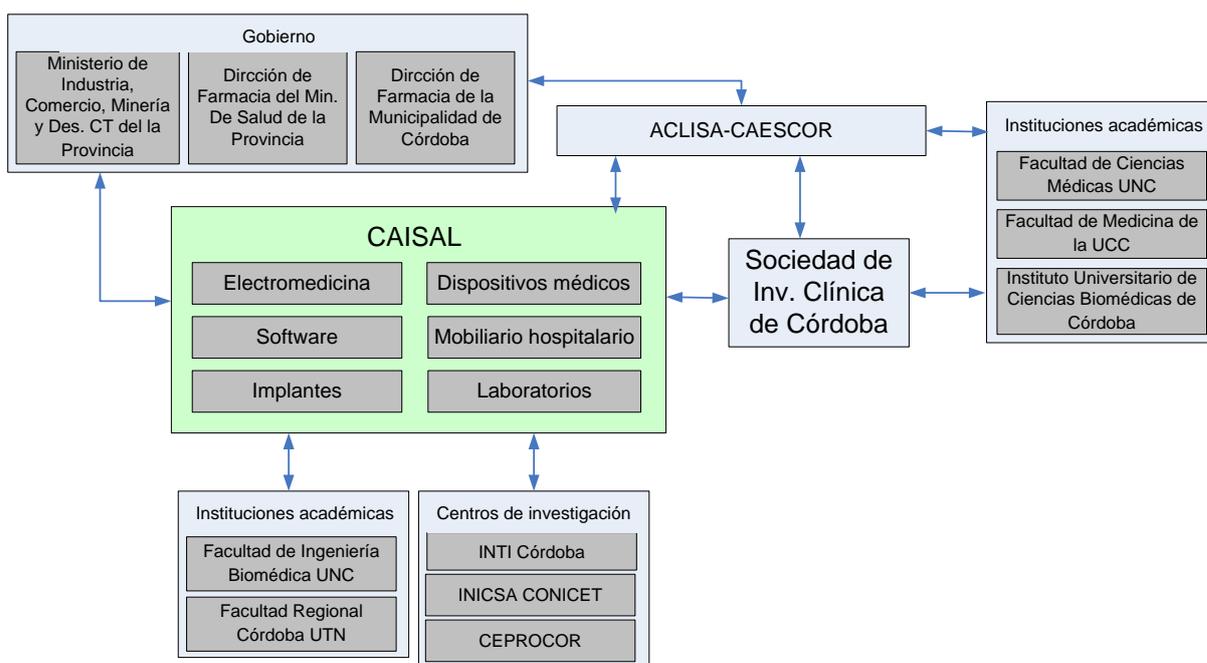
médica (CAISAL), ya que, tal como se mencionó en la segunda Sección del presente informe, este clúster gira en torno a las empresas de tecnología médica. Además, los representantes de CAISAL deberían contabilizar al menos un tercio del total de los miembros del Consejo, siendo los empresarios del sector los que guíen la senda del clúster.

Además, se deberían conformar comisiones de trabajo para las distintas actividades que tenga el clúster. Estas comisiones deben ser integradas por mayoría y lideradas por los empresarios.

Como se mencionó previamente, es fundamental el involucramiento y la participación de los empresarios, que son quienes deberán realizar una planificación estratégica del Clúster y realizar las acciones necesarias para cumplir con los ejes del mismo.

Con este fin, se realizaron reuniones en el Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico de la Provincia de Córdoba, en el que estuvieron presentes, además del Ministro, empresarios y responsables representantes de las distintas instituciones que componen el clúster de Tecnología Médica de Córdoba (ver Esquema 21).

Esquema 22: Instituciones del clúster de tecnología médica de Córdoba



Fuente: Elaboración propia.

Estas reuniones fueron importantes para comenzar a diagramar la estructura del clúster y la visión estratégica del mismo. Algunas de las principales consideraciones que surgieron de la reunión:

- aunque existe relación entre distintos integrantes del clúster, resulta necesario que se generen más reuniones en conjunto para ir aceitando las relaciones y generando mayor confianza;
- entre las instituciones que deben formar parte del clúster es importante que esté presente la Facultad Regional Córdoba de Universidad Tecnológica Nacional por la importancia de los recursos humanos que forma en las carreras de ingeniería (Civil, Eléctrica, Electrónica, Industrial, Mecánica, Metalúrgica, Química, en Sistemas de Información), todas con estrecha relación con la industria de la tecnología médica;
- otra de las instituciones que es necesario que forme parte del clúster es la Dirección de Farmacia del Ministerio de salud de la Provincia, ya que esta dependencia es la encargada de autorizar la fabricación y comercialización dentro de la provincia de todos los productos de tecnología médica;
- teniendo en cuenta que la mayor cantidad de empresas que producen tecnología médica en la provincia de Córdoba se encuentran ubicadas en la ciudad de Córdoba, debería ser necesario la incorporación del Gobierno de la Municipalidad de Córdoba, en lo posible a través de algún área operativa como la Secretaría de Planeamiento y Desarrollo Estratégico;
- finalmente, se fijó fecha para una próxima reunión en la que se comenzará a definir los representantes de las instituciones que participan del clúster en pos de definir un futuro plan estratégico del clúster. Para ello, se comenzó a pensar en la posibilidad de contratar un experto en planificación estratégica para que coordine un taller en el que se definan los ejes estratégicos del clúster.

En una etapa más avanzada del proceso, tal como se mencionó previamente en este informe, es fundamental la contratación de un clúster manager, encargado de la gestión del clúster, de generar mejores vínculos inter e intra clúster y de generar nuevos negocios para las empresas del clúster. Esta elección será de vital

importancia para el clúster, por lo que es necesario comenzar a pensar en los posibles candidatos para este puesto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 8

PLAN ESTRATÉGICO DEL CLÚSTER

Con el propósito de formular un plan que apunte al desarrollo y a la mejora de la competitividad sistémica del Clúster de tecnología Médica se organizó un taller de planificación estratégica para el clúster de tecnología Médica en las instalaciones del Ministerio de Industria, comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico de la provincia de Córdoba durante los días 11 y 12 de mayo del corriente año.

Durante estas dos jornadas se elaboró la visión del Clúster, un diagnóstico actualizado del mismo y se conformó una serie de acciones a ejecutar en los próximos 3 (tres) años.

En este sentido, los productos formulados colectivamente por los participantes fueron los siguientes:

1. Una imagen-objetivo del Clúster, a modo de modelo a conseguir en un plazo de tres años, es decir desde mayo de 2015 hasta mayo de 2018.
2. La situación de partida, es decir la de mayo de 2015, desde la perspectiva interna (Fortalezas y Debilidades del Clúster), como externa (Oportunidades y Amenazas que le presenta su contexto).
3. Las acciones a ejecutar que le permitirán al Clúster acercarse a la imagen-objetivo prefijada, partiendo de la situación actual.

8.1 Objetivos del Taller

Los principales objetivos de la reunión de toma de decisiones fueron los siguientes:

- Formular participativamente un plan que, promoviendo su consolidación, organice y coordine las acciones del Clúster, apuntando a continuar revirtiendo la falta de vinculación e integración entre los actores que lo componen y generando confianza y compromiso corporativo entre los mismos.
- Apoyar a los participantes para que internalicen una visión estratégica en la gestión del Clúster y lograr su formalización en una entidad representativa y grupos asociativos de trabajo.
- Diseñar una política de comunicación y marketing institucional para ganar en visibilidad y promover la internacionalización del Clúster.

- Posicionar al Clúster en su contexto, determinando el relacionamiento con otras entidades y garantizando su representatividad y su continuidad ante los cambios periódicos de gobierno.
- Incrementar los niveles de eficiencia y competitividad del Clúster, otorgando especial referencia a aspectos que promuevan la generación de riqueza y puestos de trabajo calificados: innovación continua de procesos y productos, certificación de calidad, acceso a financiamiento, formación de la mano de obra, apoyo a la investigación, generación de un “marca” provincial reconocida, penetración a los mercados locales y del exterior, entre otros.
- Organizar el trabajo en equipo de los miembros del Clúster con el objeto de ganar en la coordinación de las múltiples actividades que surgirán del Plan.
- Formular un Plan Operativo (“Plan del Plan”) que asegure una rápida implementación de las acciones que se determinen y que permita el control y la evaluación periódica de su avance para tomar las medidas correctivas que fueren menester.

8.2 Metodología del Taller

La metodología que se utilizó para formular el Plan Estratégico del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba fue de carácter altamente participativa, en el convencimiento de que la planificación tradicional realizada por un técnico o expertos ajenos a este agrupamiento territorial luego sería muy difícil de llevar a la práctica.

En este sentido, se planteó llevar adelante una reunión de toma de decisiones que asegurara un producto colectivo, utilizando para ello la técnica de tarjetas que permitió tanto una clara exposición de los conceptos de cada participante, como una rápida visualización de los mismos por parte de la totalidad de los asistentes.

Una cuestión adicional por la que se escogió esta metodología más innovadora que la tradicional fue la de ser proactiva; esto es, decidir las acciones que se deben emprender hoy (en mayo de 2015), para tomar rumbo hacia la imagen-objetivo que se pretende alcanzar en mayo del año 2018. Se trata de tomar la iniciativa, más que reaccionar con impulsos ante las fuerzas que operan en el contexto en el que se desenvuelve el Clúster.

La elaboración del Plan del Clúster de Tecnología Médica consistió en la conjunción de una serie de componentes, los que surgieron de realizar diferentes pasos conforme a la lógica de la metodología propuesta partiendo de la Visión a obtener en tres años. Asimismo, inicialmente el consultor responsable de la moderación de la reunión, capacitó a los asistentes sobre los conceptos básicos de la planificación estratégica, con miras a lograr su cabal entendimiento sobre la tarea que se realizaría durante la reunión (Ver en Anexo 2 las transparencias de la presentación utilizada).

Estos pasos se ejecutaron de manera de llevar adelante un proceso inductivo que permitió obtener los siguientes resultados:

a) definición de la visión del Clúster, es decir la imagen-objetivo a alcanzar en el año 2018. Este resultado contribuye a la definición del modelo de Clúster que se pretende alcanzar: “¿Quiénes queremos ser a mediados del año 2018?”.

b) determinación de las fuerzas del contexto que podrían impactar positiva y negativamente en el Clúster, a los efectos de adecuar su situación interna a las oportunidades y amenazas que le presenta su entorno.

c) definición de la situación interna actual del Clúster dividida en 3tres tipos de aspectos:

- I. Qué procesos, actividades y actitudes están ejecutando actualmente los actores del Clúster que deben continuar realizando debido a que han sido exitosos. Estas operan a modo de fortalezas de este agrupamiento territorial.
- II. Qué procesos, actividades y actitudes han demostrado debilidades y habría que descartar, abandonar o cambiar.
- III. Qué procesos, actividades y actitudes no existen en la actualidad y deberían crearse en el futuro.

d) formulación de la cartera de proyectos del plan.

e) priorización de la Cartera de Proyectos y especificación de los proyectos a implementar:

- i) en el corto plazo, entendido este como el período mayo 2015/mayo 2016.
- ii) en el mediano y largo plazo (2017/2018).

f) formulación del plan operativo que contenga los proyectos priorizados como cartera de corto plazo definiendo:

- i) Actividades necesarias para implementar cada proyecto
- ii) Cronograma para la ejecución de cada una de las actividades citadas en el punto inmediato anterior
- iii) Responsables de la ejecución de las actividades
- iv) Indicadores a lograr con la ejecución de cada actividad

Seguidamente, se presentan los resultados de la reunión, es decir: los componentes del Plan Estratégico del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba. En el Anexo 3 figura el Programa utilizado para formularlo.

8.3 La visión del Clúster de Tecnología Médica de Córdoba

La visión del Plan es la expresión de deseo o anhelo de los participantes respecto del tema central de debate. Es también un instrumento de orientación ideal para motivar los grupos y equipos de trabajo hacia un objetivo común y para mantener el rumbo de la vida diaria.

La visión debe poseer las siguientes características:

- Ser breve.
- Fácil de captar y recordar.
- Inspira y plantea retos para lograrla.
- Ser creíble y consistente con las estrategias a ejecutar para conseguirla.
- Sirve como instrumento de consenso.

Para el caso particular del “Plan Estratégico del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba”, la expresión de deseo o anhelo se refiere al modelo deseado por los actores que lo componen, en relación a las cualidades internas que debe mantener y obtener y a su posicionamiento en el contexto en el que incursiona, a conseguir en mayo del año 2018.

Las expresiones manifestadas por los participantes fueron las siguientes:

- Un Clúster activo, con algún producto fruto del trabajo exitoso.

- Un Clúster consolidado, conformado por actores más representativos del sector, tanto del ámbito público como del privado.
- Un Clúster consolidado.
- Con actores con roles bien definidos.
- Con actores integrados.
- Involucrando todos los actores tecnológicos.
- Con sus actores integrados.
- Un Clúster que integra a los centros de formación de RRHH e Investigación.
- Como un centro generador de soluciones para la industria del sector de tecnología médica.
- Como una organización autónoma, exenta de vaivenes motivados por los cambios de gobierno.
- Que supere coyunturas políticas.
- Como un espacio multisectorial e interdisciplinario para la ejecución de proyectos.
- Un espacio multidisciplinario con un proyecto finalizado.
- Habiendo cumplido con las metas de trabajo.
- Trabajando en sinergia y con muy buena comunicación entre los actores.
- Fuerte vinculación entre las instituciones que lo conforman.
- Con sinergia entre instituciones, consultores y empresarios.
- Somos un polo homopartista.
- Me lo imagino como un grupo de trabajo público-privado, científico-tecnológico, con múltiples proyectos en marcha, con apoyo institucional y accediendo a fondos nacionales e internacionales que permitan el desarrollo y unificación de esfuerzos tecnológicos aplicados a la salud.
- Es un polo de referencia en desarrollo de tecnologías para la salud a nivel nacional e internacional.
- Que atienda las necesidades regionales.
- Con mayor competitividad.

Teniendo en cuenta las manifestaciones de los participantes de la reunión, en la que se reflejaron las aspiraciones individuales de cada participante, la visión del Clúster a conseguir hasta mediados del año 2018 es:

“Un Clúster activo, consolidado y con una organización autónoma, cuyos integrantes tienen sus roles definidos y trabajan articuladamente, que se ha convertido en un centro generador de soluciones para la industria del sector de tecnología médica, reconocido a nivel nacional e internacional y que atendiendo a las necesidades regionales ha logrado una mayor competitividad”.

8.4 Diagnóstico del plan:

El diagnóstico significa el momento de partida del Plan, es decir la situación del Clúster en el mes de mayo del año 2015 y contiene dos miradas: una externa con las cuestiones que se producirían en el contexto de este agrupamiento (Oportunidades y Amenazas), mientras que la segunda refiere al ámbito interno del mismo (Fortalezas y Debilidades).

Consecuentemente se trata de diseñar una matriz imaginaria que combine estos cuatro elementos, que da pie al análisis DAFO (ver transparencia en el Anexo 2 del presente documento). Este último es una herramienta útil para reconocer el estado de situación presente del Clúster y para definir estrategias de cambio respecto a la resolución de problemas.

8.4.1 Diagnóstico Externo al Clúster:

Como se manifestó, las Oportunidades y Amenazas operan en el contexto que rodea al Clúster y por lo tanto se posee una muy baja gobernabilidad sobre las mismas.

a) Oportunidades:

En relación a los hechos, decisiones, situaciones que potencialmente podrían impactar positivamente en el Clúster (Oportunidades), los participantes definieron las siguientes:

- La apreciación, difusión, reconocimiento de los resultados, por los no miembros del clúster.
- El reconocimiento del sector por parte de otros actores.
- Nuevos programas que aportarían al fortalecimiento del clúster.

- El programa/Plan Ingeniería 2020.
- La posibilidad de acceder a fondos.
- El posible financiamiento de proyectos integrados por universidades y empresas.
- El posible mejoramiento del acceso al crédito y del comercio exterior.
- Mayor importancia de las tecnologías aplicadas a la salud.
- Los avances científicos.
- Las aplicaciones tecnológicas en salud de acceso popular (con un costo accesible).
- En caso de convertirnos en un polo referente, podríamos inducir la incorporación/radicación de más empresas enriqueciendo el clúster.
- Políticas nacionales que favorezcan nuestro objetivo.
- La posibilidad de descentralizar hacia el interior por el interés del actual gobierno nacional.
- La existencia de nuevos mercados a los que apuntar.
- La posibilidad de suscribir convenios de intercambio internacionales.
- Políticas de promoción industrial y políticas económicas que apoyen a la exportación.
- La existencia de programas de promoción industrial.

b) Amenazas:

En relación a los hechos, decisiones, situaciones que podrían ocurrir en el futuro y que potencialmente podrían impactar negativamente en el Clúster (Amenazas), los participantes manifestaron los siguientes aspectos:

- La próxima política de comercio exterior: reglamentaciones, aranceles, relaciones.
- La política nacional respecto a importaciones.
- Apertura indiscriminada de importaciones.

- Plan/estrategia de China de formación de ingenieros.
- El contexto internacional (política, economía, etc.).
- Falta de fondos (recursos financieros).
- Aspectos económicos nacionales.
- Políticas nacionales contrarias a nuestros objetivos.
- Crisis económica.
- Regulaciones que impidan el nuevo desarrollo.
- Las regulaciones.
- Situación política. Falta de políticas de Estado.
- Falta de desarrollo científico-tecnológico nacional.
- Nuevos competidores.

8.4.2 Diagnóstico Interno del Clúster de Tecnología Médica:

Este refiere a los aspectos internos del Clúster que hay que aprovechar y que hay que solucionar respectivamente, para la consecución de la Visión determinada por el Plan.

a) Fortalezas:

En lo referido a los puntos fuertes o cualidades que posee el Clúster (Fortalezas), los asistentes a la reunión identificaron los siguientes:

- La vinculación con otros actores del sector de tecnología médica, fuera de la provincia.
- Estamos generando comunicación, acuerdos, reglas claras, objetivos claros, ver el camino.
- Podemos trabajar en equipo.
- Este foro de discusión y el interés en participar.
- La cordialidad y participación.
- El mecanismo de comunicación entre actores que estamos construyendo.
- Búsqueda de oportunidades para el sector y generar nuevos proyectos.

- El desarrollo, la producción y la venta de tecnología médica en mercados nacionales e internacionales.
- El desarrollo de nuevas tecnologías.
- La tendencia en mantener la mística del Clúster.
- Tener el rol definido y siempre sinergisar.
- La unión de potencialidades. La diversidad de presencias.

b) Debilidades:

En lo atinente a las cuestiones que deben ser mejoradas (Debilidades), los participantes manifestaron los siguientes aspectos:

- Mayor cantidad de actores involucrados.
- El consenso entre actores.
- Falta de acuerdo, objetivos y metas difusas. Falta compromiso y trabajo conjunto.
- Falta de participación de los actores.
- Mejorar la vinculación.
- La falta de encuentros periódicos con todos los agentes del Clúster.
- No actuar articuladamente con otros actores.
- Partes/actores separados y con acciones individuales.
- Actitudes personalizadas (sólo pensar en lo propio).
- Los individualismos.
- Individualismo (hay que potenciar puntos de encuentro).
- Hace falta coordinación y trabajo en equipo.
- Hay salir del momento de relajación y de pensar que se tiene “la vaca atada”.
- Equivocar el papel a cumplir y actuar en forma negativa.
- La desconfianza.
- La falta de intercambio de información.

En lo que se refiere a acciones que deben ejecutarse en el futuro y que en la actualidad no se están llevando a cabo, los asistentes manifestaron las siguientes cuestiones:

- Debemos conocer las necesidades del afuera.
- I+D alineando industria, con universidad, apoyados por el gobierno.
- Construir alianzas estratégicas entre clústeres de otros territorios
- Armar una mesa de trabajo.
- Hay que generar liderazgo.
- Debemos hacernos conocer (visualización).
- Debemos vincularnos, conectarnos.
- Hay que unir las partes/actores involucrados y realizar esfuerzos conjuntos.
- Hay que compartir oportunidades.
- Debemos contar con información para poder tomar decisiones.
- Hay que aplicar herramientas de control de gestión.
- Se requiere auditoría externa.
- Hay que contar con indicadores, tableros de comando.
- Debemos controlar y mejorar procesos.
- Hay que promover nuevas adhesiones.

8.5 Cartera de proyectos del plan

Todas las actividades realizadas hasta esta etapa de la reunión de toma de decisiones tenían como objeto, el de determinar las acciones a ejecutar para que el Clúster de Tecnología Médica de la provincia alcance la Visión predeterminada.

En función del Diagnóstico elaborado, se determinaron los proyectos que componen la Cartera de Proyectos del Plan:

1. Observatorio del sector de tecnología médica.
2. Sistema de control de gestión del Clúster.
3. Sensibilización y captación de actores y socios.

4. Plan de comunicación y marketing del Clúster.
5. Diseño de la estructura del Clúster.
6. Matriz de necesidades y oferta tecnológica.
7. Programa de relaciones institucionales del clúster.
8. Plan de capacitación.
9. Programa de i+d+i
10. Mejora del acceso al crédito/gestión de financiamiento de los proyectos del plan.
11. Certificación de calidad.
12. Fortalecimiento de laboratorios y equipamientos para la realización de ensayos.

8.6 Priorización de la cartera de proyectos del plan

Para la priorización de los proyectos y, por tanto, para la determinación de los mismos como integrantes de la Cartera de Corto Plazo o como componentes de la Cartera de Mediano y Largo Plazo, se utilizó una matriz diseñada a tales efectos.

La Cartera de Corto Plazo será la primera en implementarse en el período mayo de 2015/mayo de 2016. Sucesivamente, la Cartera de Proyectos de Mediano y Largo Plazo se convertirá en la de Corto para la ejecución de los Proyectos en lo que quedará del año 2017 al 2018.

La Cartera de Corto Plazo está constituida por cinco Proyectos, los que surgieron primeros en el ranking, una vez priorizados utilizando la mencionada Matriz de Priorización.

En esta matriz se colocaron los proyectos como columnas y las variables de calificación como filas. Los participantes del Taller de formulación del Plan procedieron individualmente a valorar cada proyecto, puntuándolos conforme a la valoración de cada variable integrante de la Matriz. Seguidamente se sumaron todas las calificaciones realizadas individualmente por los participantes, obteniéndose la cantidad total de puntos logrados por cada proyecto y conformando el ranking de los mismos. Debe destacarse que este ranking no implica que alguno de los proyectos

sea más importante o estratégico que otro, sino que más bien indica la oportunidad para ser ejecutados.

La cartera de proyectos de corto plazo (mayo de 2015 – mayo de 2016) elegida por los participantes del taller fue la siguiente:

- Observatorio del sector de tecnología médica.
- Matriz de necesidades y oferta tecnológica.
- Diseño de la estructura del clúster.
- Programa de relaciones institucionales del clúster.
- Sensibilización y captación de actores y socios.

8.7 Plan operativo de corto plazo:

Seguidamente se transcriben las Matrices Operativas de los proyectos de la Cartera de Corto Plazo del Plan, habiéndose elaborado las mismas durante el Taller para los proyectos que habían sido priorizados para ser ejecutados en el período mayo de 2015 a mayo de 2016:

Tabla 1: Proyecto de observatorio del sector de tecnología médica/matriz de necesidades y oferta tecnológica.

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	INDICADORES
1. Diseñar base de datos de empresas de tecnología médica de la provincia.	Agosto	CAISAL-RIP (Rafael Senestrari)- Maxi de Hemoderivados	Listado remitido por mail hasta el 29/5, junto a la citación para la reunión prevista para el 24/6/15. Planilla confeccionada.
2. Diseñar base de datos de actores/referentes del sector. Validar contactos. Breve descripción de las características de las empresas que lo componen.	Septiembre	INTI- Universidades- organismos públicos- representantes en el clúster-Maxi de Hemoderivados.	
3. Relevamiento de la	Octubre	CAISAL-	Informe elaborado

demanda tecnológica- Encuestas (Matriz de demanda tecnológica local – confidencialidad).		CONICET- Rafael Senestrari -Dani Majul.	
4. Demanda tecnológica nacional (Fuente: Argentina Innovadora). Identificar demandas del sector estratégicamente.	Octubre		Informe elaborado
5. Oferta tecnológica disponible localmente (conocimientos, capacidades y servicios) del sector científico. INTI-CONICET-CEPROCOR- Universidades, etc. Identificar plataformas tecnológicas en salud a nivel nacional-T.M.	Diciembre	INTI- Universidades- CONICET- Gustavo Nazareno-Todos	Información actualizada trimestralmente
6. Armado del soporte informático para administrar la información relevada.	Mayo '16		Software en funcionamiento

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2: Proyecto de sensibilización y captación de actores y socios.

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	INDICADORES
1. Reunión con autoridades/responsables de cada institución del Clúster.	Sept. '15		
2. Reuniones generales.	17 de junio	José González Rearte	
3. Asistencia al congreso de Clúster.	13 de mayo	Todos	
4. Intrasensibilización.	Julio '15	Todos	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3: Proyecto de diseño de la estructura del clúster.

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	INDICADORES
1. Definir instituciones pertenecientes al Clúster.	Junio '15	José González Rearte	Documento elaborado
2. Averiguar estructuras de clústeres exitosos.	Julio '15	José González Rearte	Registro de reuniones
3. Contactar otros clústeres.	Diciembre '15	José González Rearte	
4. Averiguar líneas de financiamiento para clúster y grupos asociativos.	Julio '15	José González Rearte-José A	Documento elaborado
5. Proponer posibles coordinadores para el Clúster.	Septiembre '15	Santiago	Listado
6. Proponer una estructura para el Clúster T.M. de Cba.	Diciembre '15		

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 4: Proyecto de programa de relaciones institucionales del clúster.

ACTIVIDADES	CRONOGRAMA	RESPONSABLES	METAS
1. Definición del elenco.	31 de mayo	Comisión III: A. Cudola- N. García- R. Senestrari- A. Martinelli- G. Juri- D. Beltramone	Listado elaborado
2. Armado de documento explicativo del Prog con carta intención modelo anexa.	1° reunión con todos; 17/6 18 hs.		Documento elaborado
3. Difusión, comunicación interna, convocatoria de próximas reuniones.	Agosto		Cant. de instituciones
4. Creación de delegación del Clúster (Mixta)	Agosto		Cant. de instituciones visitadas/tiempo
5. Carta intención.	10 de diciembre		Cant. de cartas intención

6. Firma de convenios	Mayo´16		Cant. de convenios suscriptos
-----------------------	---------	--	-------------------------------

Fuente: Elaboración propia.

8.8 Avances del plan operativo

Con el propósito de avanzar en las tareas del Plan Operativo de corto plazo, se realizaron las siguientes actividades:

a. Se definieron las instituciones pertenecientes al Clúster

Tal como se definió en el Segundo Informe de Avance, en la estructura del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba, que se construye alrededor de la cadena de producción de tecnología médica, la institución en torno a la que gira el Clúster es la Cámara de Industrias de la Salud (CAISAL). Teniendo en cuenta esto, se habían listado las instituciones que más afectan y que más relación deberían tener con las industrias de tecnología médica: las universidades con carreras fuertemente vinculadas (Facultad de Ingeniería Biomédica de la Universidad Nacional de Córdoba, Facultad Regional Córdoba Universidad Tecnológica Nacional, Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba, Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba y el Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba) quienes, y los centros tecnológicos más estrechamente relacionados (Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba, Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) delegación Córdoba, Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA) del CONICET, y el Centro de Excelencia en Productos y Procesos de la Provincia de Córdoba (CEPROCOR)), que hacen de instituciones de apoyo colaborando en las actividades de investigación y desarrollo; y las dependencias relacionadas de los distintos niveles de gobiernos (Secretaría de Industria de la Provincia, Secretaría de Ciencia y Tecnología de la Provincia, Dirección de Farmacia del Ministerio de Salud de la Provincia, área de Farmacia de la Municipalidad de Córdoba).

A continuación se detallan las instituciones que deberían ser parte y/o están vinculadas al Clúster de Tecnología Médica:

- Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba (CAISAL)

- Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba
- Secretaría de Industria del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba
- Secretaría de Ciencia y Tecnología del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico-Tecnológico de la Provincia de Córdoba
- Universidad Nacional de Córdoba
- Universidad Católica de Córdoba
- Universidad Tecnológica Nacional
- Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba
- INTI Córdoba
- Dirección de Farmacia del Ministerio de Salud de la Provincia de Córdoba
- CONICET
- CEPROCOR

b. Se realizó una averiguación de las estructuras de clústers exitosos

Se realizó una revisión de distintas estructuras de gobernanza en clústers relacionados al sector salud. Quedando demostrado que la gobernanza multinivel es un camino a seguir cuando se habla de innovación y competitividad, ya que los procesos de aprendizaje se desarrollan en entornos complejos de actores múltiples (privados, públicos, mixtos, grandes, pequeños) y en distintas escalas (local, provincial, regional, nacional, internacional). En este sentido, la gobernanza multinivel implica incluir diversos agentes, entre los que se incluyen gobiernos de distintos niveles, instituciones públicas y privadas, personas particulares, entre otros.

La estructura de gobierno entonces debería ser un órgano de gobierno (un Consejo) integrado por representantes de las instituciones que potencialmente pueden integrar el clúster (ver Segunda Sección) y que efectivamente estén involucradas en este proceso de clusterización; y posteriormente identificar a aquellos empresarios y funcionarios involucrados en este proceso, que cuenten con capacidad de liderazgo y visión estratégica (a estos agentes se los denomina “clusterpreneur” o “emprendedor clúster”).

Una vez identificadas estas instituciones y los “emprendedores clúster”, se podría constituir este Consejo del Clúster de Tecnología Médica bajo una resolución del Ministerio de Industria, Comercio, Minería y Desarrollo Científico Tecnológico del Gobierno de la Provincia de Córdoba, quien es el que lidera este proceso y quien puede, en esta etapa, generar las condiciones necesarias para asegurar la viabilidad de largo plazo del proyecto (ya que este Ministerio está llevando a cabo una política de clústers).

Este Consejo debería estar integrado por un representante de cada institución y al menos tres representantes de la Cámara que nuclea a las empresas de tecnología médica (CAISAL), ya que, tal como se mencionó en la segunda Sección del presente informe, este clúster gira en torno a las empresas de tecnología médica. Además, los representantes de CAISAL deberían contabilizar al menos un tercio del total de los miembros del Consejo, siendo los empresarios del sector los que guíen la senda del clúster.

Además, se deberían conformar comisiones de trabajo para las distintas actividades que tenga el clúster. Estas comisiones deben ser integradas por mayoría y lideradas por los empresarios.

Como se mencionó previamente, es fundamental el involucramiento y la participación de los empresarios, que son quienes deberán realizar una planificación estratégica del Clúster y realizar las acciones necesarias para cumplir con los ejes del mismo.

c. Se comenzó a diseñar la base de datos del clúster

A partir de la información suministrada por la Cámara de Industrias de la Salud de la provincia de Córdoba, se construyó una base de datos con las empresas de tecnología médica de la provincia (ver Tabla 5).

Tabla 5: Empresas de tecnología médica de la provincia de Córdoba.

	Razón social	Sector	Localidad
1	A.D.M. Accesorios Dentales Médicos	Equipamiento odontológico	Córdoba
2	ACCME SRL	Electromedicina	Córdoba
3	Atrix S.A - Consuman	Software	Córdoba
4	CEC Electrónica	Electromedicina	Córdoba

5	Ditec	Software	Río Cuarto
6	Elwin	Esterilización	Córdoba
7	Feas Electrónica S.A	Electromedicina	Córdoba
8	IMG Ingeniería Médica Global	Electromedicina	Córdoba
9	Implant C.A.	Implantes y dispositivos	Córdoba
10	Ingemed S.A	Electromedicina	Córdoba
11	Laboratorio Brizuela	Laboratorios	Córdoba
12	Laboratorios del Río	Laboratorios	Córdoba
13	Leistung Ingeniería S.R.L	Electromedicina	Córdoba
14	Linfar	Esterilización	Córdoba
15	Oixio	Software	Córdoba
16	Protectia	Laboratorios	Córdoba
17	Química Luar S.R.L	Laboratorios	Córdoba
18	Raomed S.A	Implantes y dispositivos	Córdoba
19	Starbene	Estética	Córdoba
20	Tecas Termomecánica SA	Termomecánica	Córdoba
21	Teknoamericana	Electromedicina	Córdoba
22	TIPS S.A	Software	Córdoba
23	Vent 3	Laboratorios	Córdoba
24	Bermed	Electromedicina	Córdoba
25	Lavimar	Laboratorios	Villa María
26	Laboratorio de Hemoderivados	Laboratorios	Córdoba
27	Laboratorio Fitonature SRL	Laboratorios	Córdoba
28	Bisio Aceros	Mobiliario y equipamiento	Córdoba
29	RyO Valle S.R.L	Mobiliario y equipamiento	Córdoba
30	InBiomed S.A.	Laboratorios	Córdoba
31	Geminus Qhom	Software	Córdoba
32	Proyar	Laboratorios	Córdoba
33	Raycord SA	Equipos rayos x	Córdoba
34	Servelec S.R.L	Electromedicina	Córdoba
35	Medsa	Mobiliario y equipamiento	Córdoba
36	SIEC S.R.L.	Equipamiento médico	Córdoba
37	Orzan	Instrumental	Córdoba
38	Scapin y asociados	Software	Río Cuarto
39	Soporte Hospitalario	Esterilización	Córdoba

40	Cabuchi	Laboratorios	Jesús María
41	Ubsa	Esterilización	Córdoba
42	Thinksoft Arg. S.A	Software	Córdoba
43	No Bracks	Dental	Córdoba
44	Gacela Dental	Dental	Córdoba
45	Denimed	Dental	Córdoba
46	Dalur	estética	Córdoba
47	Avedian	software	Córdoba
48	Dister	laboratorios	Córdoba
49	Promedon	Implantes y dispositivos	Córdoba
50	Tecme	Electromedicina	Córdoba
51	Savant Pharm	Laboratorios	El Tío
52	Silmag	Implantes y dispositivos	Las Higueras
53	F&G Software	software	Río Cuarto

Fuente: Elaboración propia.

Además, se diseñó una encuesta (ver Anexo 4) para comenzar con el relevamiento de las instituciones pertenecientes al Clúster. En la segunda quincena de septiembre de 2015 se comenzará con el relevamiento, con el fin de contar con una base de datos del sector.

d. Se comenzó a diagramar el observatorio de tecnología médica

En primer término se indagó sobre la definición conceptual de un observatorio, luego sobre la necesidad de crear un observatorio, las contribuciones del mismo, las actividades que puede desarrollar y las fases de implementación.

Definición conceptual de observatorio

Según Natal y Salomón (2012) los observatorios son figuras organizacionales de carácter asociativo que reúne a individuos, organizaciones o dependencias que buscan analizar y/o seguir el desarrollo de uno o varios temas, políticas públicas o procesos políticos, económicos o sociales determinados buscando comprenderlos, incidir y/o construir opinión sobre un sector de actividad determinado o sobre varios sectores.

Normalmente los observatorios actúan en múltiples áreas temáticas dentro del sector o actividad observada; tales como el empleo, la competitividad, la educación,

el impacto ambiental, la calidad, aspectos legales que regulan las actividades involucradas, proyecciones económicas, ofertas y demandas actuales, proyecciones relacionadas a innovaciones y desarrollos científicos/tecnológicos.

Por lo general la información y los servicios brindados por el observatorio se plasman en un portal web considerados un espacio de convergencia y sistematización de información y un punto de entrada para el fácil acceso a la misma, con datos seleccionados y codificados que permitan tener una visión actualizada del escenario bajo análisis, en este caso el de Tecnología Médica, en la región seleccionada.

El Observatorio Tecnológico, debiera tener por objetivo desarrollar las herramientas estratégicas que contribuyan a la flexibilidad y competitividad del tejido empresarial regional que compone el sector, propiciando y fortaleciendo la generación de proyectos de I+D+i.

Por qué crear un Observatorio Tecnológico

El sector, al igual que los actores que lo conforman, necesita de información confiable y oportuna generada por sistemas de información que actúen como mecanismos de inteligencia de mercado, así como de evaluación del desempeño.

Se justifica la puesta en funcionamiento del Observatorio de Tecnología Médica, al constituirse este en un espacio que contenga las demandas y ofertas de productos y servicios en un contexto global de promoción de competitividad del sector de tecnología médica. Este espacio contendrá como actores aportantes de información y usuarios de la misma a empresarios, autoridades gubernamentales, directivos y consultores de organizaciones de la sociedad civil nacional e internacional que apoyan el desarrollo de la competitividad del sector y de las cadenas productivas que lo conforman, en todos sus niveles.

Contribuciones del observatorio

El observatorio una vez conformado contribuirá a:

- a) Generar información confiable sobre oportunidades, fortalezas, amenazas, debilidades del sistema comercial nacional en términos de competitividad.
- b) Orientar y fortalecer las políticas públicas de promoción de la competitividad del sector.

c) Propiciar a la reducción de los cuellos de botella que obstaculizan el desarrollo de la competitividad del sector de tecnologías médicas y de las cadenas productivas que lo componen, tanto a nivel provincial como nacional

En este sentido se pretende lograr tres acciones claras:

1. Vigilar

- Vigilancia tecnológica
- Inteligencia competitiva
- Prospectiva tecnológica

2. Gestionar

- Conocimiento
- Creatividad

3. Implementar

- Gestión de proyectos
- Trabajo en red

Actividades del observatorio

Actividades que podrían desarrollarse desde el Observatorio, como servicios u oferta del mismo.

- Actividades de sensibilización y promoción sobre la importancia y el uso de los servicios brindados por el Observatorio, sobre cada actividad ofrecida en el Observatorio y sobre la importancia de la cultura innovadora y emprendedora en el sector.
- Formación de Capital Humano: Relevamiento de oferta académica de interés para el sector, abarcando temas directamente relacionados con la Tecnología Médica, como con temas que hacen a la mejora en el sector de referencia, tales como: Formación en Emprendedorismo, Gestión de la innovación tecnológica en la industria, MKT, análisis de costos y mejora de matriz, gestión de fondos para financiación de innovaciones o desarrollos científicos, etc.
- Estudio y puesta en práctica de modelos de gestión. Asesorías o Consultoría en alianza estratégica, patentes, transferencias tecnológicas, etc.

- Estudios de mercado, de tecnologías particulares, estudios prospectivos del sector o de tecnologías.

Actores que deberían componer el observatorio

Los actores que deberían componer el observatorio son tanto como usuarios (empresas) y como adoptantes de los servicios ofrecidos (centros tecnológicos, universidades, empresas).

Las organizaciones promotoras del inicio y funcionamiento del Observatorio podría ser un consorcio institucional representado por:

- Grupos empresarios que mejor representen a las organizaciones que conforman la cadena de valor del sector de tecnología médica.
- Cámaras que representen a las empresas del sector,
- Organizaciones gubernamentales, que regulan la actividad.
- Sector científico/tecnológico y organismos universitarios,
- Organismos financieros que promuevan la actividad en cuestión (tanto del sector público de índole internacional-nacional –provincial; como privados)

Fases de implementación

Fases de implementación o puesta en funcionamiento del observatorio

- Fase de organización (primer año).
- Fase de consolidación (segundo y tercer año).
- Fase de sostenibilidad (cuarto año en adelante).

Fase de Organización

Con duración de un año, se tendrá como actividades que deberán de ser apalancadas financieramente:

- Desarrollo del Plan Estratégico del Observatorio.
- Desarrollo y conducción del Plan Operativo del Observatorio.
- Diseño de la imagen corporativa.
- Promoción de productos y servicios.

- Selección y contratación de recursos humanos para cubrir las operaciones y actividades previstas como oferta del Observatorio. El personal debe contar con habilidades y capacidades para Identificar necesidades y oportunidades regionales, en un contexto global. Promover la transferencia del conocimiento generado. Apoyar “spin offs” cuando haya factibilidad. Buscar y negociar alianzas con otras instituciones y empresas
- Generación de los primeros productos y servicios.

Fase de Consolidación

Establecido entre el segundo y el tercer año de ejecución:

- Desarrollo y conducción de cinco planes operativos sostenibles económica y financieramente.
- Desarrollo de vínculos y relaciones con otros Observatorios de la región o internacionales para que participantes en forma de red.
- Formulación de programas de promoción o de evaluación de la competitividad en sus distintos niveles.
- Análisis de satisfacción de organizaciones cliente del Observatorio.
- Desarrollo y conducción de la estrategia de posicionamiento como Observatorio en Tecnología Medicas.
- Desarrollo de todos los guiones metodológicos para el desarrollo de productos y prestación de servicios que tendrá el Observatorio, como la forma de estandarizar y darle trazabilidad los servicios prestados.

Fase de Sostenibilidad

Establecido a partir del cuarto año de funcionamiento, consta de:

- Cartera de organizaciones clientes conformadas.
- Desarrollo de especialidad en la elaboración de productos y de prestación de servicios especializados.
- Profundización de la estrategia de posicionamiento institucional a nivel nacional e internacional.

- Exploración para la prestación de servicios y oferta de productos con organizaciones clientes a nivel regional.

e. Se comenzó con el relevamiento de oferta y demanda tecnológica del observatorio

Con el fin de relevar la oferta y la demanda tecnológica del sector de tecnología médica de la provincia se construyó un instrumento de relevamiento (ver Anexos 5 y 6 respectivamente) tanto para la oferta como para la demanda, con el fin de comenzar a encuestar a los integrantes del Clúster durante la segunda quincena de septiembre de 2015.

f. Se asistió al congreso internacional de clústers

Los días 3 y 4 de mayo del corriente año se realizó en las instalaciones del ICDA en la Ciudad de Córdoba un seminario internacional de Clústers organizado por el Ministerio de Industria de Córdoba, al cual asistieron algunos de los integrantes del Clúster de Tecnología Médica.

g. Se contactó a otros clústers

En el marco de esta actividad, se llevó a cabo una video conferencia con integrantes del Clúster de Tecnología Médica de Entre Ríos.

A continuación se describen algunos puntos surgidos de la video conferencia:

- Las empresas pertenecientes a este clúster, en general, surgieron a partir de la vinculación con la universidad. Los dueños de las empresas son, en general, bioingenieros que se conocían previamente.
- Las empresas están concentradas geográficamente en un radio no mayor a 10km.
- El antecedente de la creación de este clúster, fue una asociación entre cinco empresas, impulsada por la Secretaría de Producción de la provincia, a las que se fueron sumando otras empresas. Este grupo asociativo contaba con un coordinador financiado por la mencionada Secretaría.
- Luego, surge la posibilidad de aplicar a un Fontar, el cual exige la constitución de una fundación *ad-hoc* (Fundación Fundatel) para poder cobrar el dinero de los aportes no reembolsables.

- La asociación cuenta con un directorio en el que el voto sólo lo tienen las empresas.
- Siempre entendieron que las empresas son las protagonistas del clúster.
- Cuentan con un reglamento interno.
- Entre las acciones más importantes del clúster está el montaje de un laboratorio de prototipado rápido para las empresas del clúster, que se encuentra en las instalaciones de la facultad.
- Destacan que, en general, se complementan pero también existe una competencia entre las empresas del clúster.
- En cuanto a la comercialización y desarrollo de sus productos, tienen independencia. No hay hecho negocios en conjunto.
- En junio del corriente año finaliza el Fontar, por lo que están planeando formar una Cámara para continuar con algún tipo de asociación formal. A pesar de ello, tienen en cuenta que no deberían dejar de lado a las universidades y sector público.

h. Líneas de financiamiento

Se realizó una investigación sobre las distintas líneas de financiamiento con las cuales se podrían financiar las actividades del Clúster:

- FitAP: este programa del Ministerio de Ciencia de la Nación financia a Aglomerados Productivos (concentraciones de empresas, con frecuencia territoriales, con predominio de PYME, que presentan cierta especialización productiva similar o complementaria en un mismo sector productivo o cadena de valor, y entre las cuales se desarrollan, con diversos grados de intensidad y frecuencia, vínculos de cooperación e iniciativas asociativas). Para el logro de estos fines, el FONTAR aplicará diferentes instrumentos de financiamiento (subsidios y/o créditos) a empresas e instituciones, dependiendo de las características de las actividades propuestas, incluyendo los objetivos específicos, el grado de impacto en el aglomerado, las posibilidades de concreción en el corto plazo y el efecto derrame en el AP.

- Sistemas Productivos Locales (SPL): programa del Ministerio de Industria de la Nación que brinda asistencia técnica y económica a grupos de pymes o cooperativas para implementar, desarrollar y fortalecer proyectos productivos que beneficien a sus integrantes y a la comunidad a la que pertenecen. Otorga aportes no reembolsables de hasta \$900.000 para proyectos de inversión de grupos asociativos nuevos; hasta \$1.350.000 para grupos fortalecidos; y hasta \$2.400.000 para la instalación de centros y laboratorios de investigación, desarrollo e innovación en parques y áreas industriales.
- Grupos asociativos: el Ministerio de Industria de la provincia de Córdoba financia el 50% de los honorarios del coordinador de grupos asociativos de pymes industriales por dos años.
- PICT2015: Los Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica (PICT) son un instrumento del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) que entrega financiamiento para proyectos de investigación a todas aquellas instituciones públicas o privadas dedicadas a la investigación, que busquen generar nuevos conocimientos.

El programa alberga cuatro categorías para la presentación de proyectos de investigación: Temas abiertos, Plan Argentina Innovadora 2020, Internacional Raíces y Proyectos interdisciplinarios de impacto internacional. El monto de financiamiento va desde los \$60.000 hasta \$1.200.000 por un plazo que puede ir desde 1 año hasta 4 años, dependiendo la categoría del proyecto.

- ANR Plan Argentina Innovadora 2020 Temas Estratégicos 2015: A través de Aportes No Reembolsables que se hacen en el marco del Plan Argentina Innovadora 2020, el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) busca financiar proyectos de investigación y desarrollo que estimulen la capacidad innovadora de las empresas PyMEs de los distintos sectores de la actividad productiva, y con ello contribuir a generar un proceso de innovaciones a nivel nacional en alguno de los temas estratégicos de dicho plan. Dichos Aportes No Reembolsables podrán ser de \$2.200.000 como máximo, siempre y cuando el monto otorgado no exceda el 65% del costo total del proyecto.

Los proyectos deberán estar enmarcados en alguno de los siguientes campos: Desarrollo de tecnología a escala piloto y prototipo; Producción de

conocimientos aplicables a una solución tecnológica, cuyo desarrollo alcanza una escala de laboratorio o equivalente; Desarrollo de cualidades innovadoras de nuevos procesos y productos a escala piloto o de prototipo; y Modificación de procesos productivos que impliquen esfuerzos relevantes de ingeniería.

- Convocatoria para el financiamiento de actividades de promoción del emprendedorismo en la iii semana nacional del emprendedor tecnológico 2015: Programa del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación que otorga líneas de financiamiento con el objetivo de promover la generación de espacios de vinculación entre estudiantes emprendedores y el mundo empresarial. A través de este instrumento se busca generar un espacio de formación que sirva de base para detectar nuevas oportunidades de negocio de base científica – tecnológica. Las beneficiarias del financiamiento podrán ser todas aquellas instituciones públicas o privadas que integren el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
- Convocatoria para subvenciones de proyectos regionales de innovación biotecnológica (PRIBS) – BIOTECH II: A través de los Proyectos Regionales de Innovación Tecnológica (PRIBS) se busca impulsar la interacción entre grupos de investigación y desarrollo de países del MERCOSUR y de la Unión Europea con el sector productivo, en las áreas de salud y bioenergía. Con este instrumento se busca contribuir a la solución de problemas sociales como la pobreza a través del desarrollo de nuevas tecnologías para el área de la salud. Por otro lado a través de la interacción entre las partes integrantes se busca generar un proceso de transferencia tecnológica al sector productivo que sirva de fuente para elevar la competitividad de las empresas regionales del sector biotecnológico. Estos proyectos se implementarán a través de subsidios otorgados a consorcios.
- ANR TEC 2015: El Fondo Tecnológico Argentino otorga Aportes No Reembolsables a aquellas PYMES que busquen incorporar equipamiento específico de Bioingeniería (incluye Ingeniería Biomédica y Biotecnología), Nanotecnologías, y Tecnologías de la información y de la comunicación, con el objetivo de fortalecer las plataformas tecnológicas necesarias para el

desarrollo del entramado productivo. Los ANR podrán ser de hasta \$1.700.000, siempre y cuando no exceda el 50% del costo total del proyecto. El plazo máximo de ejecución será de 6 meses.

- Formación de recursos humanos en bioterios: Es un proyecto del Sistema Nacional de Bioterios (SNB) que consiste en otorgar financiamiento para la formación de recursos humanos en el área de bioterios. Dicho financiamiento está destinado a cursos, capacitaciones y talleres sobre el manejo de animales de laboratorio y el manejo de bioterios.
- Créditos a Empresas (CAE): El Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) junto con bancos adheridos, otorgan créditos a empresas que tengan proyectos de modernización tecnológica (como la incorporación de TIC al proceso productivo, la mejora y/o adquisición de nuevas, y la implementación de sistemas de calidad) que busquen potenciar la competitividad. Todas aquellas empresas cuya facturación no exceda los \$250.000.000 pueden acceder a este beneficio.
- Crédito exporta: Es un programa del Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), que busca impulsar a través del otorgamiento de créditos la actividad exportadora de las empresas PYMES del sector TIC. El crédito podrá ser destinado a la contratación de servicios de consultoría vinculados al desarrollo de productos exportables, a capacitaciones sobre temas de comercio exterior, a la implementación de sistemas de calidad que faciliten el acceso de los productos a otros países, etc. El crédito será de \$3.500.000 como máximo.
- Programa de Vinculación al Financiamiento (PROVINFI): Este programa busca que cada proyecto del INTI pueda concretarse, mediante el acceso al financiamiento, aumentando de esta forma la oferta tecnológica del INTI, la calidad y cantidad de servicios, la generación y transferencia de conocimiento y tecnología, contribuyendo así al cumplimiento de la misión institucional.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 9

DIAGNÓSTICO Y RECOMENDACIONES

En función del trabajo realizado durante la ejecución del presente proyecto y de la experiencia previa para la identificación del clúster de salud, de la opinión de expertos e informantes clave y lo observado en los talleres participativos, se realizó un diagnóstico del Clúster de Tecnología Médica de la provincia de Córdoba.

Como primer punto a tener en cuenta, se detectó que existía un trabajo previo que permitió generar una base de confianza entre los actores del clúster de salud. A pesar de haber transcurrido un tiempo desde las últimas acciones en conjunto con todos los integrantes, los distintos actores del clúster habían comenzado a realizar acciones en conjunto por iniciativa propia, y en cierto sentido se sentían como partes de un todo que los contenía (el Clúster). No obstante esto, en el transcurso del proyecto se pudo detectar que debido a la amplia gama de problemáticas y desafíos que encuentra este sector, a la presencia de una gran cantidad de actores muy disimiles, y a que el núcleo de empresas industriales de tecnología médica que componen el clúster es el más importante de la cadena; lo más conveniente era enfocar el proyecto en torno a un Clúster de Tecnología Médica, más que a un clúster del sector salud, cuya amplitud dificultaba el trabajo de clusterización.

Con este cambio de enfoque, se comenzó una nueva etapa de sensibilización, con especial énfasis en las empresas de tecnología médica. La conformación de una Cámara que las nuclea ayudó en este proceso, pero se considera que no es suficiente ya que muchas de las empresas decidieron no formar parte de esta institución. Además, dentro de la propia Cámara las relaciones de confianza entre los Socios todavía no son del todo fluidas. También, se debe mencionar que las otras instituciones pertenecientes al Clúster han tenido una actitud heterogénea en cuanto a participación y compromiso con las actividades del clúster. Otro punto a tener en cuenta, en relación a este tema, es la necesidad de la sensibilización intra instituciones: en algunas instituciones participaban sólo las máximas autoridades (sin “bajar” estas líneas de acción a mandos medios o al personal) y en otras sólo participan los mandos medios o personal de planta (sin reportar a las autoridades correspondientes).

Respecto a la estructura de gobernanza, se detectó que aunque existen personas que entienden claramente de qué se trata este enfoque de clúster y que empujan el proceso de clusterización, en este Clúster faltan “salmones” (tal como los bautizó

Joan Martí Estévez), las personas clave en todo clúster que son los encargados de liderar el proceso, que tienen el suficiente respaldo de los demás actores del clúster y el carisma y liderazgo necesarios para encabezar una estrategia grupal y un cambio de estrategia a nivel firma (adaptándose a la estrategia del clúster).

Respecto a esto, también es importante destacar el rol que ha tomado el Ministerio de Industria de la Provincia en el impulso del Clúster, no sólo para incorporar a la industria de manera activa en la dinámica del Clúster; sino también porque viene desarrollando una política deliberada de Clúster en pos de empoderar al sector privado.

Otra figura que es fundamental en este proceso y que todavía está ausente en este clúster es la del clúster manager. Ante la ausencia de los “salmones” y el marcado liderazgo del sector público (Ministerio de Industria de la provincia), este actor se torna fundamental para la continuidad y la supervivencia del clúster.

Luego del diagnóstico de la situación actual, se propondrán algunas recomendaciones y líneas de acción destinadas a fortalecer al sector e incluso efectuar una reingeniería de las ya existentes en pos de alcanzar una mayor eficiencia:

- Es imperioso encontrar los denominados “salmones” ya que sin estos el Clúster está destinado al fracaso. Para ello, es necesario mayor difusión sobre las actividades del Clúster en particular y de las ventajas de trabajar bajo un esquema de clústers en general. Los “salmones” podrán ser nuevos actores (empresarios, técnicos o investigadores) que se incorporen al clúster, o bien actores que ya estén participando y que asuman un mayor compromiso a partir de las perspectivas de nuevos negocios que el clúster les ofrezca.
- También es necesario, como paso siguiente (ya que los “salmones” deberán ser los que seleccionen este perfil y los que convenzan a los demás miembros del clúster de pagar por ello), la búsqueda de un gestor del Clúster (“clúster manager”), que deberá cumplir no todas pero si gran parte de las condiciones mencionadas previamente. Este gestor será el encargado de que, una vez que se comience este proceso, tenga dinamismo y no muera.
- Otra condición que se debe dar para que este clúster funcione es el compromiso de todos (o de una mayoría) de los privados, ya que son los que

sostendrán este proceso una vez que los actuales funcionarios del sector públicos que están impulsando el clúster ya no estén en sus cargos.

- Además, estos empresarios deben realizar una sensibilización intra firma para que todo el personal de la empresa se sienta comprometido con la estrategia del clúster.
- Al no tratarse de un “microclúster” (como el de Tecnología de Oro Verde que se analizó previamente), este clúster enfocado en la demanda debe trabajar sobre un proyecto en común que esté relacionado a la generación de nuevos negocios, ya que es en definitiva lo que va a motivar al empresario a sumarse a la estrategia del Clúster. Se recomienda trabajar sobre un mercado objetivo e intentar conformar una oferta conjunta de bienes y servicios.
- En cuanto a la necesidad de formalización del Clúster, se observa que en esta etapa del proceso del clúster no existe la necesidad de encontrar una figura jurídica para esta institución ya que podría generar conflictos y dificultar el proceso de clusterización.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

CAPÍTULO 10

ALGUNAS CONSIDERACIONES FINALES

A lo largo de la corta vida de este proyecto (que nació en el año 2009, se frenó en 2012 y se relanzó en 2014) se ha logrado identificar, conformar y comenzar con las tareas de fortalecimiento del clúster en torno a los servicios de salud en la provincia de Córdoba. El objetivo último de este proyecto es posicionar a Córdoba como centro de referencia para la atención de la salud, apoyado esencialmente sobre los servicios de calidad, la formación y la innovación.

A partir de conversaciones y reuniones con los integrantes del clúster, se pudo detectar, aún cuando existía un avance en el proceso de vinculación entre las distintas instituciones del Clúster, una fuerte desconexión con la industria. Por ello, se impulsó la creación de una cámara que nucleé a las empresas de la industria del sector salud, siendo esta organización la que debería liderar el proceso de clusterización.

Además, se detectó que debido a la amplia gama de problemáticas y desafíos que encuentra este sector, a la presencia de una gran cantidad de actores muy disímiles, y a que el núcleo de empresas industriales de tecnología médica que componen el clúster es el más importante de la cadena; lo más conveniente era enfocar el proyecto en torno a un Clúster de Tecnología Médica.

Teniendo en cuenta esto, se realizó una redefinición de la estructura del clúster, donde en este Clúster de Tecnología Médica, el eslabón central es la industria relacionada a la tecnología médica. Esto es, los medicamentos, los aparatos, los procedimientos médicos y quirúrgicos usados en la atención médica, los sistemas organizativos con los que se presta atención sanitaria y la investigación clínica farmacológica (estrechamente ligada al desarrollo de nuevos medicamentos, y que tiene un fuerte peso en este Clúster). Por ello, la institución en torno a la que gira el Clúster es la Cámara de Industrias de la Salud (CAISAL).

Luego del análisis de este proceso, se determinó como imperioso encontrar los denominados “salmones”, que son los que van a liderar y empujar el proceso.

Otra condición que se debe dar para que este clúster funcione es el compromiso de todos (o de una mayoría) de los privados, ya que son los que sostendrán este proceso una vez que los actuales funcionarios del sector públicos que están impulsando el clúster ya no estén en sus cargos.

En una etapa más avanzada del proceso, es fundamental la contratación de un clúster manager, encargado de la gestión del clúster, de generar mejores vínculos inter e intra clúster y de generar nuevos negocios para las empresas del clúster, que en definitiva es lo que va a motivar al empresario a sumarse a la estrategia del Clúster. Se recomienda trabajar sobre un mercado objetivo e intentar conformar una oferta conjunta de bienes y servicios.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

Anexos

Anexo 1: Listado de participantes en la reunión de toma de decisiones para la formulación del plan estratégico del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba

Listado de participantes en la reunión de toma de decisiones para la formulación del Plan Estratégico del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba

Apellido y Nombre	Dirección de mail
Juri, Gustavo	profesor@gustavojuri.com.ar
Kinder, Jesús	jd_kinder@hotmail.com
Ambasch, Germán	german.ambasch@yahoo.com.ar
Cravero, Cecilia	cecravero@yahoo.com.ar
Senestrari, Rafael	rafael@ingemed.net
Flynn, Maxi	mflynn@hemo.unc.edu.ar
Vera, Emanuel	vinculacion@cordoba-conicet.gov.ar
Allemandi, Daniel	dallemandi@gmail.com
Cudola, Analía	analiacudola@yahoo.com.ar
Barile, María	alejandrabarile@hotmail.ciom
Gauna, Natalia	nategauna@gmail.com
Gutierrez, Laura	gutilaura31@gmail.com
Bonardo, Susana	susanabonardo@yahoo.com.ar
Olmos, Carlos	carlosenrique.olmos@gmail.com
Piccinini, Pablo	pablopiccinini@yahoo.com
Beltramone, Diego	dbeltramone@efn.uncor.edu
Amado, José	jamado@inti.gob.ar
Nazareno, Gustavo	nazareno@inti.gob.ar
Centeno, Carlos	ccenteno@gmail.com
Garcia, Néstor	garcia_nestor@hotmail.com
Rosonovich Diaz, Yanina	yaninabelenrd@gmail.com
Martinelli, Agnese	agnese_m@hotmail.com
Majul, Daniel	dmajul@cordoba-conicet.gov.ar
Beltramo, Dante	dbeltramo@yahoo.com.ar
Santiago Olmedo	santiolmedo@hotmail.com
Lorena Gomez	lgomez@protectia.com.ar
Bernardo Tinti	bertinti@gmail.com

Anexo 2: Conceptos básicos de la planificación estratégica

¿ QUÉ ES UN PLAN ESTRATÉGICO?

Es un proceso técnico-político, que determina participativamente:

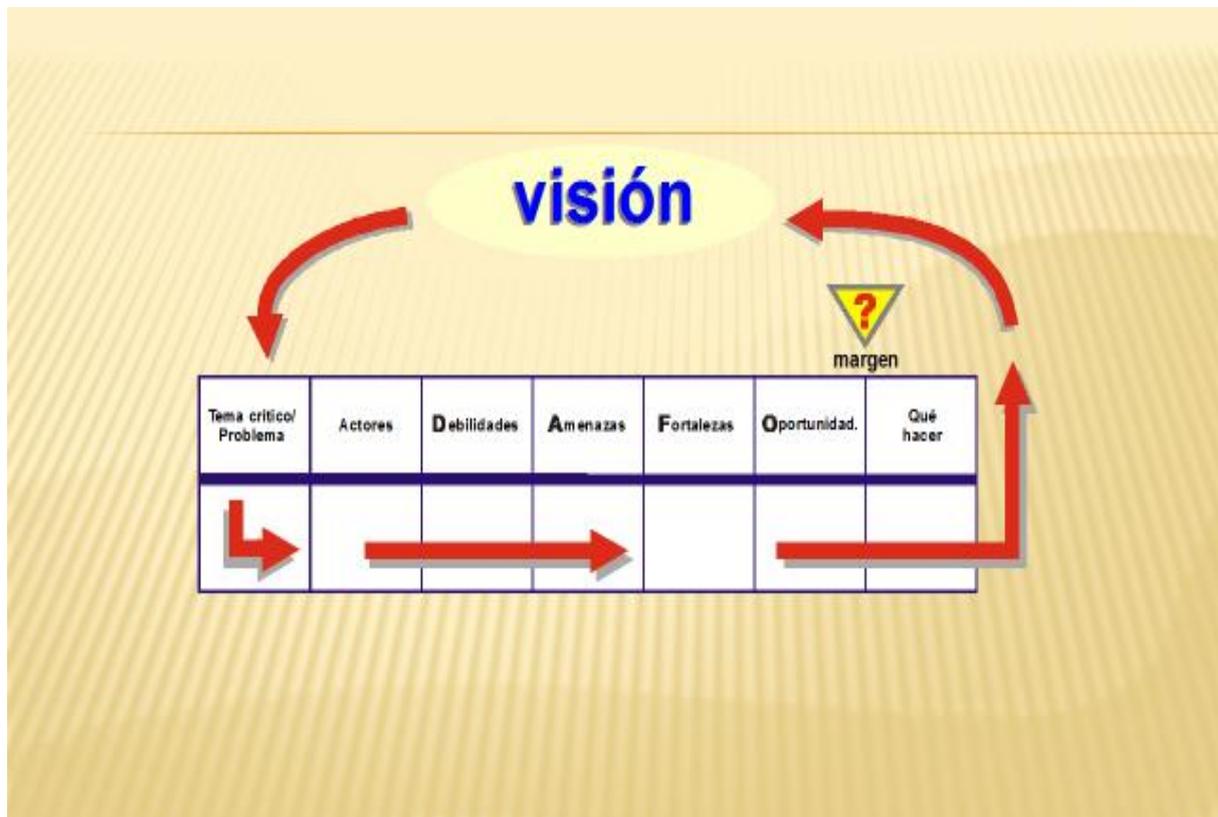
- Una **imagen-objetivo** de un territorio, sector o clúster (¿Quiénes queremos ser en el futuro?), basada en ...
- Un **diagnóstico** de su situación actual (¿Quiénes somos hoy?), y ...
- Una **cartera de proyectos** que apunte a conseguir el modelo formulado.

¿QUÉ ES EL PLAN DEL CLÚSTER DE TECNOLOGÍA MÉDICA?

Una gran mesa de consensos, en la que participan los actores del Clúster, en la que se definen:

- Su **VISIÓN**
- su **SITUACIÓN ACTUAL** (Diagnóstico Interno= Fortalezas y Debilidades – Diagnóstico Externo= Oportunidades y Amenazas)
- las **ACCIONES** que acercarán al Clúster hacia el Modelo de Desarrollo deseado (Cartera de Perfiles de Proyectos-Metas o Indicadores)

CONCEPTO DE PLAN ESTRATÉGICO



QUÉ ES UNA ESTRATEGIA???

EL ANÁLISIS DAFO:

Es una herramienta útil para reconocer el estado de situación presente del objeto de planificación (para nuestro caso, la COMISIÓN) y para definir estrategias de cambio respecto a la resolución de un problema. Está conformado por los siguientes Subcomponentes:

- a. **Debilidades:** Características que la institución no posee o posee de modo insuficiente y que son reconocidas negativamente. Las debilidades deben ser eliminadas o por lo menos reducidas.
- b. **Fortalezas:** Características que la institución posee y que son reconocidas positivamente (recursos, habilidades, conocimientos, etc.). Las fortalezas deben ser utilizadas tanto para atenuar o resolver debilidades como así también para aprovechar oportunidades y evitar o por lo menos anticipar amenazas.
- c. **Amenazas:** Peligro potencial de perder una conquista o agravar una situación. Las amenazas deben ser neutralizadas o por lo menos conocidas.
- d. **Oportunidades:** Posibilidades que el juego abre y sobre las cuales se puede actuar para aprovecharlas con eficacia. Las oportunidades deben ser aprovechadas a los fines de consolidar fortalezas, reducir debilidades o evitar amenazas.

MATRIZ DAFO

ANÁLISIS EXTERNO

		ANÁLISIS EXTERNO	
		OPORTUNIDADES	AMENAZAS
ANÁLISIS INTERNO	FORTALEZAS	Oportunidades aprovechables por las fortalezas	Amenazas contrarrestadas por las fortalezas
	DEBILIDADES	Oportunidades que se aprovecharán si se superan las debilidades	Amenazas que no se contrarrestarán mientras no se superen las debilidades

Anexo 3: programa de trabajo utilizado durante la reunión de toma de decisiones para la formulación del plan estratégico del Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba

PLAN ESTRATÉGICO DEL CLÚSTER DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (2015-2018)

11 y 12 de mayo – Salón de las Industrias del Ministerio

Día 1: lunes 11/05/15

- 9.00 hs. Presentación del programa de trabajo de la reunión y de sus objetivos.
- 9.30 hs. Presentación de conceptos básicos de planificación estratégica.
- 10.30hs. Determinación de las “reglas de juego” de la reunión.
- 10.45hs. Definición de la Visión del Clúster.
- 12.00hs. *Almuerzo.*
- 13.00hs. Determinación de Oportunidades y Amenazas del contexto.
- 14.00 hs. Definición de Debilidades y Fortalezas del Clúster.
- 15.30hs. Conformación de la Cartera de Proyectos del Plan.
- 16.00hs. Presentación de la continuidad de las tareas a ejecutar y cierre de la jornada.

Día 2: martes 12/05/15

- 9.00 hs. Presentación del programa de trabajo y objetivos de la reunión.
- 9.30 hs. Presentación de la Visión, Diagnóstico del Clúster y Cartera de Proyectos del Plan.
- 10.30 hs. Priorización de la Cartera de Proyectos.
- 11.30 hs. *Almuerzo*
- 12.30 hs. Elaboración del Plan Operativo de los proyectos priorizados (Actividades-Responsables-Cronograma-Indicadores de cumplimiento).
- 14.00 hs. Presentación de los planes operativos de cada proyecto.
- 15.30hs. Evaluación de la reunión.
- 16.00hs. Palabras finales por parte de las autoridades del Ministerio y cierre.



Anexo 4: Encuesta para las instituciones del Clúster

Encuesta a asociados al Clúster de Tecnología Médica de la Provincia de Córdoba, sobre objetivos y criterios de diseño del observatorio.

1. ¿A qué sector pertenece?
 - a. Industrial
 - b. Comercial
 - c. Investigación y/o capacitación
 - d. Centro tecnológico
 - e. Gobierno

- 1.A. *Solo para industriales: ¿Está nucleado en CAISAL (Cámara de Industrias de la Salud de la Provincia de Córdoba)?
 - a. SI
 - b. NO

2. ¿Considera necesaria la creación de un observatorio que gestione (recolecte y procese) información referida a la tecnología médica, y en caso posible, diseñe y/o implemente políticas públicas ante las necesidades manifiestas?
 - a. SI
 - b. NO

- 2.A. *Si en el apartado anterior respondió "SI" conteste: ¿Para qué? o ¿Por qué?

.....

.....

.....

3. ¿Por qué cree Ud. que el observatorio mejoraría la competitividad del sector?
Porque:.....

4. ¿Qué considera que puede aportar su empresa/institución al observatorio?
 - a. Información en gral.
 - b. Asesoramiento técnico
 - c. Capacitación en la confección del observatorio
 - d. Recursos económicos
 - e. Otros:

5. ¿Qué considera que demandaría su empresa/institución al observatorio?
 - a. Información de mercado
 - b. Caracterización de la oferta y la demanda actual
 - c. Asesoramiento técnico

- d. Monitoreo del Sector de Tecnología Médica
- e. Capacitación
- f. Encuentros permanentes de los asociados al clúster
- g. Compromiso de estamentos estatales para financiamiento
- h. Fomentar articulación de actores regionales oferentes y demandantes de conocimiento para crear capacidades regionales del Sector
- i. Políticas públicas en la materia
- j. Otros:

6. ¿En cuáles de las siguientes funciones considera que debe abocarse el observatorio?
(Selecciones la cantidad de alternativas que desee).

- a. Proveer y difundir información de los asociados
- b. Proveer y difundir información de mercado (oferta y demanda de tecnología médica)
- c. Proveer y difundir información de oferta y demanda de mercado
- d. Capacitaciones
- e. Asesoramiento técnico
- f. Producción de conocimiento (abrir esta pregunta)
- g. Monitoreo y evaluación de indicadores
- h. Recopilación, análisis e interpretación de información relevante.
- i. Todas las anteriores

7. ¿Cuáles de los siguientes diseños considera que respondería mejor a los fines que usted cree que tendría el observatorio?

- a. Plataforma web
- b. Boletín informativo
- c. Secretaría que gestione lo anterior
- d. otros

8. Creado el observatorio ¿qué órgano debería gestionarlo?

- a. El cluster
- b. Gobierno Provincial
- c. CAISAL
- d. Universidad
- e. Ente autárquico creado al efecto
- f. Otro:

9. ¿Cómo debe financiarse el observatorio?

- a. Con aportes de los asociados al clúster de tecnología médica.
- b. Con sectores tecnológicos asociados al clúster
- c. Con programas nacionales, regionales e internacionales de financiamiento
- d. Con venta de servicios
- e. Otro.....

Anexo 5: Encuesta para relevar la demanda tecnológica

INSTRUMENTO DE RELEVAMIENTO DE DATOS PARA LA MATRIZ DE NECESIDAD DE *TECNOLOGÍA MÉDICA (demanda)*

La siguiente encuesta se enmarca dentro del *Proyecto de Diseño de Observatorio del Sector de Tecnología Médica y Elaboración de Matriz de Necesidades y Oferta de Tecnología Médica* del PLAN ESTRATÉGICO DEL CLÚSTER DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (2015-2018). Tiene como finalidad la elaboración de una matriz de información que ponga en evidencia las necesidades y/o demandas de tecnología médica local y nacional para el desarrollo competitivo de productos y procesos.

DATOS GENERALES

Nombre de la empresa _____

Dirección _____

Teléfono _____

Datos del Contacto

Apellido y nombres _____

Cargo/función _____

Teléfono _____

email _____

Relevamiento de datos

1. ¿Qué actividades realiza la empresa?

- Producción. Definir portafolio de productos y/o servicios

- Comercialización a nivel:

- Local
- Nacional
- Internacional

2. Los productos/servicios de su empresa requieren de certificaciones de calidad?

Si/no

3. ¿Sus demandas tecnológicas requieren de certificaciones de calidad?

4. Sus proveedores:

- ¿Certifican calidad los insumos que ofrece a la empresa?

- Sí
- No

5. En el caso de abastecerse de mercados internacionales, ¿qué tipo de insumos importa?
- Materia prima
 - Insumos intermedios
 - Máquinas y aparato
 - Software y servicios informáticos
 - Otros. Especificar _____
6. ¿Qué certificaciones posee la empresa? Puede seleccionar más de una opción.
- Habilitación sanitaria provincial
 - Certificación de Buenas Practicas de Fabricación/Distribución– ANMAT
 - Otras. FDA/ISO/CE
7. ¿Qué subcontrata su empresa?
- Equipos
 - Sistemas
 - Servicios
 - Otros / cuales
 - Todo
8. ¿Qué tipo de mantenimiento se efectúan en los equipos? Puede seleccionar más de una opción
- Preventivo
 - Todos los años
 - Solo al adquirir equipo nuevo
 - Nunca
 - Correctivo
 - Calibraciones periódicas
 - Todos los meses
 - Cuatro veces al año
 - Dos veces al año
 - Una vez al año
 - Nunca
 - Otros. Especificar _____
 - Ninguno
9. ¿Posee la empresa un área propia de I+D?
- Sí
 - No
10. ¿Posee vinculación con las diferentes entidades del sector científico (universidades y centros de investigación) que producen conocimiento sobre el sector?
- Si
 - Mencione la/s entidad/es _____
 - No ¿Cuáles podrían ser escogidas para vincularse? Puede seleccionar más de una opción.

- Facultad de Ingeniería Biomédica de la Universidad Nacional de Córdoba
- Facultad Regional Córdoba Universidad Tecnológica Nacional
- Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Córdoba
- Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Córdoba
- Instituto Universitario de Ciencias Biomédicas de Córdoba
- Sociedad de Investigación Clínica de Córdoba
- Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) delegación Córdoba
- Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud (INICSA) del CONICET
- Centro de Excelencia en Productos y Procesos de la Provincia de Córdoba (CEPROCOR)
- Otros. Especificar _____

11. En el caso de contar con vinculación con alguna entidad educativa y de investigación, ¿qué tipo de servicios le ofrece la institución?

- Asesoramiento técnico
- Servicios tecnológicos
- Desarrollos de I+D
- Consultoría
- Capacitaciones
- Otros. ¿Cuáles? _____

12. ¿Qué dificultades y/o necesidades de diseño de sus productos/servicios cree que son posibles de subsanar con el trabajo en conjunto con los centros de producción de conocimiento científico?

13. ¿Qué dificultades y/o necesidades en términos de procesos y procedimientos productivos cree que son posibles de disminuir a partir del trabajo en conjunto con los centros de producción de conocimiento científico?

14. ¿Cuál es la demanda tecnológica actual de la empresa?

15. ¿Conoce oferta tecnológica disponible para esa demanda?

16. ¿Cuáles son las principales limitaciones de acceso a dicha oferta?

Anexo 6: Encuesta para relevar la oferta tecnológica

INSTRUMENTO DE RELEVAMIENTO DE DATOS PARA LA MATRIZ DE OFERTA DE *TECNOLOGÍA MÉDICA*

La siguiente entrevista se enmarca dentro del *Proyecto de Diseño de Observatorio del Sector de Tecnología Médica y Elaboración de Matriz de Necesidades y Oferta de Tecnología Médica* del PLAN ESTRATÉGICO DEL CLÚSTER DE TECNOLOGÍA MÉDICA DE LA PROVINCIA DE CÓRDOBA (2015-2018). Tiene como finalidad la elaboración de una matriz de información que ponga en evidencia la oferta disponible de conocimientos, capacidades y servicios de tecnología médica en el sector científico local.

Nombre de la Institución _____
Dirección _____
Teléfono _____

Datos del Contacto
Apellido y nombres _____
Cargo/función _____
Teléfono _____
email _____

1. ¿Hacia qué líneas y/o temas estratégicos se orientan los esfuerzos de vuestra institución.
2. Qué oferta tecnológica y de servicios puede ofrecer vuestra institución al sector de TM?
 - Oferta académica
 - Capacitaciones
 - Asesoramiento técnico
 - Consultoría
 - Análisis, ensayos, y calibraciones
 - Servicios al sector de TM
 - Otros. Especificar _____
3. Abrir la pregunta 2 por cada ítem posible de respuesta.
4. ¿Cuáles han sido los temas de investigación y/u operación más demandados del sector hasta el momento?
5. ¿Posee modelos o programas de I+D+i abiertos para detectar tendencias y nuevas necesidades?

6. ¿Se encuentra sistematizada y digitalizada toda esta información producida? ¿Quiénes pueden acceder a ella? Si/no/parcial/
7. ¿En qué rubro del sector salud se encuentran especializados los profesionales que trabajan en la institución? estructurar
8. ¿Qué mecanismos utiliza para ofrecer sus servicios? estructurar
9. ¿Tiene vinculación con otros centros de producción científica del sector? Si/no
10. ¿De dónde proviene el financiamiento de sus actividades?
 - Fondos propios
 - Sector público
 - Sector privado
 - ONG-Tercer Sector
 - Organismos Internacionales
 - Otros. Especificar: _____
11. Liste cuáles son las potencialidades (oferta tecnológica) de vuestra institución que no pueden desarrolladas por poseer limitantes.
12. Cuáles son los limitantes al desarrollo de las potencialidades de la pregunta anterior?

Anexo 7: Empresas de Tecnología Médica

Razón social	Empleados	Localidad	Calle	Numero	Lat	Long
A.D.M.	3	Córdoba	Velez Sarsfield	6295	-31.316.091	-64.308.883
ACCME SRL	24	Córdoba	Bv. Los Alemanes		-31.339.436	-64.214.644
Atrix S.A - Consuman	12	Córdoba	27 de abril	370	-31.410.267	-64.206.489
CEC Electrónica	50	Córdoba	Los Húngaros	5027	-3.134.583	-64.242.983
Elwin	20	Córdoba	Potosí	1089	-314.018.855	-641.732.314
Feas Electrónica S.A	37	Córdoba	Colón	5760	-31.420.083	-64.188.776
IMG	5	Córdoba	Esmeralda	4154	-314.384.532	-64.242.302
Implant C.A.	15	Córdoba	Avenida Pueyrredón	1093	-31.422.549	-64.204.482
Ingemed S.A	4	Córdoba	Esperanza	3182	-31.449.308	-64.182.126
Laboratorio Brizuela	10	Córdoba	Av. Figueroa Alcorta	123	-31.412.111	-64.191.925
Laboratorios del Río	2	Córdoba	Caseros	2942	-3.140.962	-64.212.069
Leistung Ingeniería S.R.L	50	Córdoba	Bv. Los Venecianos	6595	-31.340.078	-64.214.665
Linfar	10	Córdoba	Emilio Casas Ocampo	2833	-31.376.426	-64.213.084
Oixio)	11	Córdoba	Duarte Quirós	2162	-3.139.783	-64.256.771
Protectia	25	Córdoba	Luis de Tejeda	4036	-31.371.868	-64.232.419
Química Luar S.R.L	3	Córdoba	Pje. Hualfin	359	-31.405.248	-64.205.857
Raomed S.A	10	Córdoba	Av. Circunvalación (ex Luxemburgo)	3085	-31.443.726	-64.252.113
Starbene	39	Córdoba	David Luque	511	-3.140.817	-64.170.683
Tecas Termomecánica SA	3	Córdoba	Madariaga y Pública s/n- La Calera		-31.337.951	-64.334.681
Teknoamericana	4	Córdoba	Esperanza	3266	-31.449.813	-64.182.439
TIPS S.A	60	Córdoba	Av. Colón	610	-31.401.365	-64.224.013
Vent 3	53	Córdoba	Juan Jufré	4820	-31.453.642	-64.137.075
Bermed	35	Córdoba	Ramon Ocampo	1784	-31.430.703	-64.146.374
Laboratorio de Hemoderivados	200	Córdoba	Valparaíso esquina Filloy		-31.440.066	-6.418.733
Laboratorio Fitonature SRL	6	Córdoba	Avdor J Abel	1877	-31.398.801	-64.182.172
Bisio Aceros	2	Córdoba	Ruta Intermunicipal km 10 1/2		-31.267.652	-64.302.023
RyO Valle S.R.L	103	Córdoba	Av. Renault	2221	-3.147.272	-64.234.785
InBiomed S.A.	7	Córdoba	Av Gob. Felix Maria Paz	1866	-31.420.083	-64.188.776
Geminus Qhom	28	Córdoba	Benigno Acosta	4507	-31.365.636	-6.423.281
Proyar	8	Córdoba	Elpidio González	1100	-31.434.919	-64.203.235
Raycord SA	7	Córdoba	Bambilla	964	-31.429.404	-64.206.158
Servelec S.R.L	31	Córdoba	Roma	1358	-31.400.886	-64.168.043
Medsa	3	Córdoba	Cochabamba	2232	-31.397.373	-64.153.898
SIEC S.R.L.	11	Córdoba	Av. 24 de Septiembre	749	-31.411.796	-64.158.738
Orzan	1	Córdoba	Saavedra Lamas	49	-31.361.026	-6.417.459
Soporte Hospitalario	28	Córdoba	Catamarca	1301	-31.411.667	-64.166.746
Ubsa	33	Córdoba	Junin	3390	-31.428.191	-64.143.202
Thinksoft Arg. S.A	25	Córdoba	Av. Ambrosio Olmos	555	-31.428.902	-64.186.188
No Bracks	20	Córdoba	Av. Rafael Nuñez	4243	-31.369.065	-64.232.754
Gacela Dental	15	Córdoba	De los Latinos	5022	-31.337.566	-64.216.406
Denimed	40	Córdoba	BV. LOS ALEMANES	3485	-31.343.671	-6.421.587
Dalur	2	Córdoba	Castilla	2137	-31.436.449	-64.156.574

Avedian	5	Córdoba	Humberto Primo	630	-31.408.148	-64.188.506
Dister	5	Córdoba	León Pinelo	686	-31.423.339	-64.225.758
Promedon	237	Córdoba	Av Gral Manuel Savio s/n		-31.464.959	-64.137.687
Tecme	165	Córdoba	Av. Circunvalación (N-O)	3040	-31.354.496	-6.421.063
Savant Pharm	350	El Tío	Ruta 19 km 204		-31.384.293	-62.832.708
Cabuchi	20	Jesús María	Tucumán	1301	-31.201.101	-64.311.697
Silmag	130	Las Higueras	Sarmiento	355	-33.094.471	-64.290.046
Ditec	5	Río Cuarto	12 de Octubre	1331	-3.312.325	-64.371.077
F&G Software	4	San Francisco	Jonas Salk	342	-31.432.348	-62.091.159
Scapin y asociados	14	Río Cuarto	Tablada	48	-33.130.617	-64.356.018
Lavimar	24	Villa María	Av. Cnel. Larrabure	2460	-32.389.293	-63.264.869

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“CONSOLIDACIÓN Y FORMALIZACIÓN DEL CLÚSTER EN TORNO
A LA CADENA DE SERVICIOS DE SALUD DE CÓRDOBA”

Bibliografía

Referencias Bibliográficas

- Acosta, G., Ceballos, M., & Bouvier, R. (2011). *Acciones y Proyectos Vinculados al Cluster de Servicios de Salud de la Provincia de Córdoba*. Consejo Federal de Inversiones.
- Acosta, G., Ceballos, M., & R, B. (2010). *Proyecto de Identificación y Promoción de un Cluster de Servicios de Salud en la Provincia de Córdoba*. Consejo Federal de Inversiones.
- Andersson, T., Schwaag-Serger, S., Sörvik, J., & Wise Hansson, E. (2004). *The Cluster Policies Whitebook*. Malmö, Sweden: International Organisation for Knowledge Economy and Enterprise Development.
- Bolsa de Comercio de Córdoba. (2012). *El Balance de la Economía Argentina 2012*. Córdoba.
- Bolsa de Comercio de Córdoba. (2013). *Informe de Clínicas Privadas de la Ciudad de Córdoba*.
- Estévez, J. (2013). *Clústers: Estrategias Ganadoras y Trabajo en Equipo*. Barcelona: Empresa Activa.
- Foray, D. (1991). The secrets of industry are in the air: industrial cooperation and the organizational and dynamics of the innovative firm. *Research Policy*, 20(5).
- 2010).
- Industrial.
- Humphrey, J., & Schmitz, H. (2000). Governance and upgrading: linking industrial cluster and global value chain research. *IDS Working Papers*(20).
- Kantis, H. (2005). Clusters y nuevos polos emprendedores intensivos en conocimiento en Argentina.
- Ketels, C., Lindqvist, G., & Sölvell, Ö. (2006). *Cluster Initiatives in Developing and Transition Economies*. Estocolmo, Suecia: Center for Strategy and Competitiveness.

- Lódola, A., & Menéndez, L. (2004). El Rol de los Gobiernos Subnacionales en el Fortalecimiento de Clusters Productivos. *Documento de Trabajo del Grupo de Investigación Económica*, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.
- Navarro Arancegui, M. (2003). Análisis y Políticas de Clusters: Teoría y Realidad. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*(53), 14-49.
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2005). Mejora de la competitividad en clusters y cadenas productivas en América Latina. El papel de las políticas. *Serie de Buenas Prácticas del Desarrollo Sostenible, MSM - 124*.
- Porter, M. (1985). How information gives you competitive advantages. *Harvard Business Review*, 63.
- Porter, M. (1998). Cluster and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, Reprint number 98609.
- Porter, M. (2000). Location, competition, and economic development: local clusters in a global economy. *Economic Development Quarterly*, 14(15).
- Porter, M. (2008). *On Competition*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Publishing.
- Porter, M. (2015). *The Social Progress Index*. Retrieved from <http://www.socialprogressimperative.org/publications>
- Porter, M. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones*. Londres: McMillan Press.
- Porter, M., De Vera, M., Huang, B., Khan, O., Qin, Z., & Tan, A. (2008). *Medical Tourism in the Philippines*. Retrieved from Microeconomics of Competitiveness: Firms, Clusters and Economic Development : http://www.isc.hbs.edu/resources/courses/moc-course-at-harvard/Documents/pdf/student-projects/Philippine_Medical_Tourism_2008.pdf
- Sölvell, Ö. (2008). *Clusters: Balancing Evolutionary and Constructive Forces*. Estocolmo: Ivory Tower.
- Sölvell, Ö., Lindqvist, & Ketels, C. (2013). *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*. Global Cluster.

World Bank. (2009). *Clusters for Competitiveness: A Practical Guide & Policy Implications for Developing Cluster Initiatives.*