



**INICIATIVA DE CLUSTER ODONTOLÓGICO
PARA BOGOTÁ Y CUNDINAMARCA**

Autor:

DIANA CAROLINA CALDERÓN CASTAÑEDA

MARLA JULIANA ZAPATA LOPEZ

IRMA LILIANA GONZÁLEZ MUÑOZ

INGRID HASBLEIDY AGUDELO TURRIAGO

ERIKA MARCELA MORENO OLMOS

LINA MARCELA MERLANO MARTÍNEZ

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA UNICOC
ESPECIALIZACIÓN DE GERENCIA EN SERVICIOS DE SALUD
COLEGIO ADMINISTRATIVO Y DE CIENCIAS SOCIALES**

BOGOTÁ

2018

Contenido

RESUMEN	4
Palabras Claves.....	4
ABSTRACT.....	5
Keywords.....	5
INTRODUCCION.....	6
ANTECEDENTES.....	7
JUSTIFICACION	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
FORMULACION DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION	14
DEFINICION DE OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	15
General:.....	15
Específicos:.....	15
METODOLOGÍA	16
HIPOTESIS.....	16
ALCANCES.....	17
Geográfico Bogotá	17
MARCO TEORICO	19
MARCO LEGAL.....	22
Casos de éxito INPULSA – CONPES	23
Clúster metalmecánico y autopartista de Boyacá.	24
Clúster de energía en Antioquia	25
Clúster: la diferencia entre competencia y competitividad.....	26
Clúster en servicios de salud del valle: un ejemplo a seguir por otros departamentos	28
Estudio del sector en cifras	29
Factores de profundización en el estudio previo para el clúster.....	30
Modelo clúster para la exportación de servicios de salud en la ciudad de Medellín: experiencias y prospectivas.	30
INICIATIVA CLÚSTER.....	34
Definición de Clúster.....	34
CARACTERIZACION SECTOR ODONTOLOGICO	36
UNIVERSIDADES EN ODONTOLOGÍA EN BOGOTÁ	44

SOCIEDADES GREMIALES Y ORGANISMOS INTERNACIONALES	44
SOCIEDADES CIENTIFICAS	45
TRIBUNALES DE ETICA ODONTOLOGICA NACIONAL.....	46
EMPRESAS O CASOS COMERCIALES.....	47
MARCAS DE UNIDADES ODONTOLOGICAS	47
SOFTWARE ODONTOLÓGICO	47
CONDICIONES PARA LA CONSOLIDACION DE UN CLUSTER DE ODONTOLOGIA EN BOGOTA	
CUNDINAMARCA.....	48
¿QUIÉN DEBE LIDERAR UNA INICIATIVA CLÚSTER?	51
Principales líderes en la iniciativa clúster odontológico.	53
El propósito principal al crear este clúster	56
La importancia de trabajar de manera colaborativa a través del clúster.	56
FASES PARA LA CREACION DE INICIATIVAS CLUSTER.....	61
ELEMENTOS.....	61
PASOS PARA IMPLEMENTAR UN CLUSTER.....	62
DEFINIR LOS BENEFICIOS Y PERSPECTIVAS DEL MODELO CLÚSTER PARA EL SECTOR.....	63
CONCLUSIONES.....	67
BIBLIOGRAFIA.....	69

RESUMEN

Una de las formas para enfrentar con éxito la internacionalización de los mercados como consecuencia del ascendente proceso de globalización, es la consolidación de aglomeraciones y clúster productivos que permitan aumentar a través de estrategias de asociatividad entre los eslabones de una cadena productiva las capacidades de innovación y de competitividad. Colombia tiene muchos retos frente a este nuevo panorama de la economía y tareas pendientes en términos de competitividad si se quiere aprovechar las oportunidades que ofrece la internacionalización de la economía. Por otra parte, el potencial que ofrece el sector odontológico colombiano es un importante punto de partida para que a través de un modelo de aglomeración y de tener una visión compartida se pueda aprovechar los beneficios propios que ofrece una iniciativa clúster en la región.

Palabras Claves

Iniciativa clúster, competitividad, estrategias sector odontológico, productividad, cooperación y asociatividad, innovación, valor compartido, globalización, exportación de servicios.

ABSTRACT

One of the ways to successfully face the internationalization of markets as a consequence of the increasing process of globalization is the consolidation of agglomerations and productive clusters that allow to increase through the strategies of associativity between the links of a productive chain the capacities of innovation and of competitiveness. Colombia faces many challenges in the face of this new panorama of the economy and pending tasks in terms of competitiveness if we want to take advantage of the opportunities offered by the internationalization of the economy. On the other hand, the potential offered by the Colombian dental sector is an important starting point so that through a model of agglomeration and having a shared vision, the benefits of a cluster initiative in the region can be exploited.

Keywords

Cluster Initiative, competitiveness, dental sector strategies productivity, cooperation and associativity, innovation, shared value, globalization, service exports.

INTRODUCCION

El presente proyecto se desarrolla como trabajo final en el marco de la especialización en gerencia de salud en el Colegio Administrativo y de Ciencias Económicas de Unicoc.

Considerando la importancia que tiene para las economías modernas el diseño de políticas que permitan afrontar con éxito una nueva realidad económica enmarcada en un proceso de internacionalización de los mercados; los modelos de asociatividad y de una visión compartida de los sectores productivos se han evidenciado como uno de los paradigmas más importantes para el diseño de estrategias que busca incorporar mayor valor agregado e innovación. En este sentido los clústeres y las iniciativas clúster vienen siendo desde hace décadas un modelo a seguir. Este proyecto se planteó la tarea de diseñar las bases para una iniciativa clúster del sector odontológico para afrontar estos nuevos retos. En este sentido en la primera parte de nuestra ponencia nos permitimos referirnos a los antecedentes históricos tanto en el ámbito económico como social, teniendo en cuenta la necesidad de reconocer el éxito o fracaso de algunas estrategias económicas y de marketing que pudieran servir como punto de apoyo en el desarrollo de nuestra iniciativa. Posteriormente, realizamos el planteamiento de la problemática, el cual fue basado en la necesidad evidente de conformar estratégicamente una inter relación entre los actores que intervienen en la odontología para Bogotá y Cundinamarca; y frente a la creación de un Clúster odontológico, sus objetivos, sus fases de investigación, alcances e impacto en la sociedad; todo lo anterior enmarcado en un contexto teórico y legal.

Finalmente, nuestro planteamiento apunta hacia la conformación de las diversas etapas y dimensiones en el proceso de creación y desarrollo de un Clúster odontológico en la ciudad de Bogotá y sus alrededores.

ANTECEDENTES

La dinámica del proceso de globalización en las dos últimas décadas ha llevado a que los países y sus sectores productivos deban repensar sus estrategias y buscar nuevos paradigmas que les permita competir con éxito en la nueva dinámica globalizante para hacer frente al avance irreversible de internacionalización de las economías y prestar mayor atención a la competitividad y la capacidad de innovación de sus actividades. Michael Porter (1998) es uno de los autores más reconocidos respecto a los estudios sobre competitividad y las fuentes determinantes de las ventajas competitivas. Para este autor, “la competitividad nacional se ha convertido en una de las preocupaciones centrales del gobierno y la industria de cada país”. Desde el proceso de apertura económica iniciado en Colombia a inicios de la década de los años 90, la competitividad ha sido uno de los ejes de todas las políticas públicas de desarrollo de los diferentes gobiernos. Dentro de esas políticas de desarrollo y siguiendo a Porter y a otros múltiples autores como Paul Krugman; el concepto de clúster o aglomeración ha tenido un papel fundamental como plataforma para aumentar la competitividad y las capacidades hacia la innovación de los sectores productivos de bienes y servicios. Históricamente, nuestro país ha tenido un buen posicionamiento en cuanto a ventajas comparativas asociadas con los recursos naturales relativos como la excelente localización o

disponibilidad de recursos naturales. Sin embargo, fortalecer una política de desarrollo dinámica y generar bienestar social implica fortalecer unas ventajas competitivas relacionadas con la generación de valor agregado, conocimiento e innovación. En este sentido, el modelo de clúster se ha constituido como un modelo esencial para la generación de estas ventajas competitivas.

La dinámica de aglomeraciones en términos de clúster se ha venido incorporando en Colombia a partir del proceso de apertura económica iniciado en los años 90 como política pública. Dentro de las primeras iniciativas al respecto, Colombia contrató en el año 1993 a la firma Monitor Company de Boston dando origen al muy difundido informe Monitor. En este informe, se definió entre otras cosas, la importancia de constituir aglomeraciones tipo clúster como un modelo para aumentar la competitividad de los sectores productivos colombianos. Dentro de esta lógica, el Estado colombiano dentro de los planes de desarrollo de los diferentes gobiernos en las últimas dos décadas ha venido impulsado este modelo. Experiencias en el mundo y específicamente en países latinoamericanos, respecto a la generación de ventajas competitivas de una región, han demostrado que el desarrollo de estrategias claves basadas en nuevas formas de organización social de la producción, tales como los clústeres y las cadenas productivas, han sido un factor clave de éxito

Por otra parte, la ausencia de un modelo específico para la odontología colombiana y el potencial de la misma por su alta calidad y reconocimiento internacional hacen pertinente el plantearse este modelo asociativo de clúster como una forma y una oportunidad para mejorar su competitividad y fortalecer las capacidades de innovación.

Cifras del Ministerio de Salud (Minsalud, 2014), en su “Perfil de competencias profesionales del odontólogo en Colombia” establecen que el 44% de los profesionales en odontología se encuentran concentrados en Bogotá. Teniendo en cuenta esta concentración de profesionales de

odontología en la región Bogotá-Cundinamarca, se configura una plataforma importante para impulsar el modelo clúster para la odontología regional y así incrementar el flujo de personas en Cundinamarca para adquirir los servicios de salud como estrategia para posicionar y darle una nueva cara al servicio de odontología en donde se espera obtener excelencia y calidad.

A nivel nacional se han establecido diferentes estrategias que permitan fortalecer los diferentes mercados como son los clúster a nivel de la industria en las cuales se ha identificado un gran éxito; pero a nivel de los sectores de servicios de salud no ha tomado fuerza esta metodología, sin embargo hay algunos casos exitosos como las investigaciones de la facultad de ciencias económicas y administrativas de la Pontificia Universidad Javeriana de Cali sobre cadenas productivas y clúster de diversos productos y servicios.

Desde los inicios de la economía clásica se han estudiado los efectos de las aglomeraciones de las empresas y de las industrias en términos de las economías externas (Marshall, 1890-1961) y las economías de localización (Weber, 1929) (Hoover, 1937); ambas hacen alusión a los efectos de la aglomeración de las empresas y de las industrias así como los sectores productivos y prestadores de servicios en términos de la reducción de costos y las externalidades positivas generadas por la proximidad de los actores económicos. (Restrepo Plaza, 2008)

El turismo de salud, está tomando fuerza en nuestro país; según las cifras de migración, desde el año 2012 a 2016; la cantidad de extranjeros que ingresa por este motivo viene aumentando en un 22,9%. En este contexto, es el modelo clúster una oportunidad para hacer frente a la dinámica de exportación de servicios de salud.

Según el presidente de Procolombia, Felipe Jaramillo; aproximadamente hace dos décadas en Colombia se ha venido implementando el servicio de salud a nivel internacional donde las

personas viajan para recibir tratamientos de odontología oftalmología, cardiología, oncología entre otras especialidades por alta calidad del personal médico y científico.

El costo beneficio que reciben las personas en sus tratamientos es representativo ya que se realizan tratamientos de muy alta calidad con última tecnología a precios muy bajos a comparación con los precios de sus países de origen.

JUSTIFICACION

A pesar del alto nivel de desarrollo del sector odontológico colombiano con una capacidad instalada, un recurso humano de muy alto nivel y una capacidad tecnológica que cumple con los más altos estándares internacionales existe un vacío en la forma como el sector debe organizarse para aprovechar estas grandes ventajas competitivas. No existe en la región de Bogotá-Cundinamarca una iniciativa que logre aglutinar los diferentes eslabones de la cadena de valor del sector odontológico brindando de esta forma una mayor competitividad no solo para el sector en particular sino para todos los actores y proveedores de la cadena y, como consecuencia, generar mayor bienestar para la región y el país. Por otra parte, una de las estrategias del gobierno colombiano en los últimos años es la política de transformación productiva que busca una modernización de las empresas y de los sectores. Dentro de esta política, la exportación de los servicios de salud se constituye en uno de los pilares de la política de desarrollo, en donde la odontología hace parte integral de esta oferta. Sin embargo, se evidencia muy poca participación en el campo de las exportaciones a diferencia del sector industrial y agropecuario, en donde con pasos sólidos se ha venido consolidando iniciativas clúster. A pesar del gran potencial en los profesionales de salud y de la odontología y los niveles de tecnología existe un vacío que imperativo superar. De allí, la importancia de una iniciativa clúster para incurrir con éxito en esta nueva política de transformación productiva.

El sector odontológico, actualmente tiene una gran oferta de servicios y de profesionales con altos niveles de formación, pero no se evidencia un posicionamiento del gremio mediante un

trabajo integrado de varios actores del sector odontológico que les permitan ser más visibles en el mercado de los servicios de salud, si no que por el contrario trabajan de forma independiente.

La competitividad es un concepto comparativo, fundamentado en la capacidad dinámica que tienen una o más industrias, localizadas espacialmente para mantener, ampliar y mejorar de manera continua y sostenida su participación en el mercado tanto doméstico como extranjero, a través de la producción, distribución y venta de bienes y servicios en el tiempo, lugar y forma solicitados, buscando como fin último el beneficio de la sociedad. (Restrepo Plaza, 2008)

Por lo anteriormente mencionado es necesario establecer una metodología que permita fortalecer el sector odontológico a nivel del mercado de servicios de salud en la región Bogotá

Cundinamarca.

De lo anterior subyace la necesidad que tienen de organizarse, eficaz y eficientemente, las unidades económicas; esto implica construir un tipo de organización social que garantice que los elementos de un sistema económico puedan relacionarse entre sí, minimizando costos y maximizando utilidades, desarrollando un ambiente de negocios específico que le permita crear las condiciones en industrias conexas, recurso humano, investigación y desarrollo, regulación de las relaciones comerciales y política pública, y garantizando la generación de bienes y servicios con alto valor agregado, capaces de diferenciarse competitivamente en el mercado internacional. (Restrepo Plaza, 2008)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una de las formas de fortalecer los sectores productivos de bienes y servicios es a través de los modelos de asociación de los mismos.

La alta concentración de odontólogos en la región y sus fortalezas en términos de recurso humano y capacidad tecnológica requiere unas estrategias específicas para aprovechar su potencial. Desafortunadamente falta al respecto una clara estrategia que brinde no solo beneficios para el sector mismo sino para que se constituya como una fuente de desarrollo y bienestar. El sector de servicios de salud y específicamente el sector odontológico en la región de Bogotá Cundinamarca presenta la ausencia de una iniciativa que le permita establecer una herramienta competitiva para el sector salud a nivel nacional con el posicionamiento de la profesión y a nivel internacional con el fin de ofertar servicios de exportación haciendo uso de la gran mano de obra de excelente calidad, el uso de la tecnología y las atractivas ofertas económicas que se les pueden brindar a los usuarios de otros países.

FORMULACION DE LA PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Cuáles son las condiciones que permitan la consolidación de una iniciativa Clúster que unifiquen y garanticen el trabajo colaborativo entre los sectores odontológicos del área de Bogotá Cundinamarca que contribuyan a un mejor posicionamiento del sector odontológico con el fin de mejorar las condiciones, laborales de los profesionales, oferta de los servicios especializados, manejo con proveedores, y exportación de servicios?

DEFINICION DE OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

General:

Formular las estrategias y condiciones necesarias para consolidar una iniciativa de Clúster odontológico para la región de Bogotá Cundinamarca que le permita fortalecerse y convertirse en una herramienta de competitividad frente a los retos de la dinámica actual de la economía.

Específicos:

1. Analizar el estado del arte bibliográfico, estudios y casos.
2. Identificar la caracterización del sector odontológico de la región Bogotá Cundinamarca que permita identificar a nivel estadístico, la población de profesionales y especialidades de la región.
3. Identificar factores de éxito para una iniciativa de clúster odontológico y las condiciones básicas para el fomento e institucionalización de una iniciativa de Clúster Odontológico Bogotá Cundinamarca.
4. Formular las estrategias y fases para una iniciativa de clúster Odontológico Bogotá Cundinamarca.
5. Establecer las perspectivas, campos de acción y beneficios del modelo de Clúster odontológico y su aplicación en el turismo de salud odontológico.

METODOLOGÍA

En vista de la naturaleza del proyecto se desarrollará una investigación tipo exploratoria. En primer término, a partir de fuentes primarias de informaciones encontradas y de un análisis bibliográfico se identificará y caracterizará la competitividad y las formas de aglomeración como fenómeno y su impacto en el desarrollo de los sectores productivos. A partir de este análisis se caracterizará el sector odontológico de la región Bogotá Cundinamarca identificando todos los actores relevantes para la constitución de una iniciativa clúster para la odontología en la región. Finalmente se plantearán las fases para la constitución de la iniciativa clúster de odontología.

HIPOTESIS

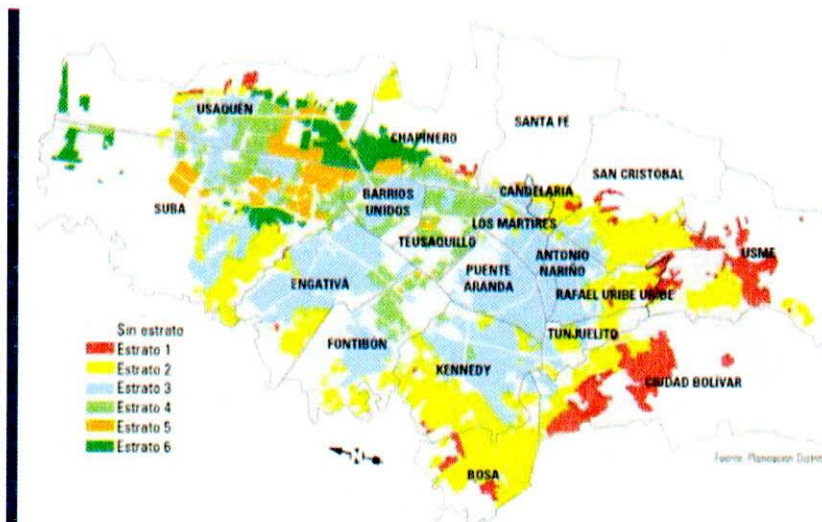
La identificación de condiciones, estrategias y actores permitirá establecer o consolidar una iniciativa estructurada y sustentada teóricamente de Clúster Odontológico Bogotá Cundinamarca; que dinamice y aumente las capacidades competitivas del sector la cual puede llegar a institucionalizarse en una segunda fase con el fin de lograr una estrategia competitiva que permita la exportación de servicios de salud.

ALCANCES

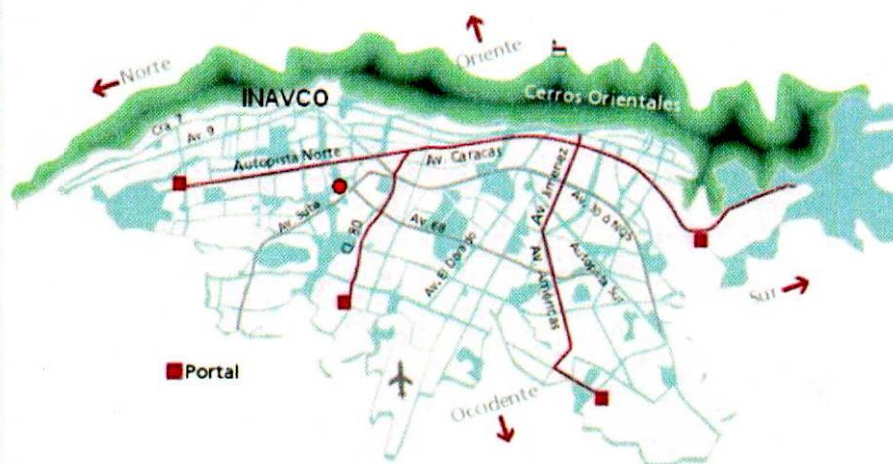
Geográfico Bogotá

La ciudad de Bogotá se encuentra en las coordenadas 4°35'56"N 74°04'51"O, en la Cordillera Oriental, en la zona septentrional de los Andes ubicada en el centro de Colombia. Limita al norte con el municipio de Chía, al oriente con los cerros Orientales en los municipios de La Calera, Choachí y Ubaque, al sur con el Páramo de Sumapaz y Soacha , y al occidente con Mosquera y Funza.

Clima: Por causa de su gran altitud, Bogotá tiene un clima frío de montaña. La región tiene una temperatura promedio de 14°C. Las temporadas secas y húmedas se alternan a lo largo del año. Los meses más secos son los de enero, febre-ro, marzo y diciembre, y los más lluviosos son abril, mayo, septiembre, octubre y noviembre. En los meses intermedios se presentan variaciones en el régimen de sol y lluvia. La regularidad de estas condiciones es diversa por efecto de los cambios climáticos sucedidos en la Cuenca del Pacífico especialmente por los fenómenos denominados El Niño y La Niña.



Mapa de las localidades de Bogotá por estratos socioeconómicos.



Mapa de las principales vías de Bogotá

La iniciativa clúster tiene un alcance y se percibe en un marco estratégico como el desarrollo, competitividad para la construcción y diseño de acciones encaminadas a conocer y potencializar una actividad, se debe tener una proximidad geográfica precisamente para generar una concordancia e incremento de la productividad odontológica.

La concentración geográfica de la iniciativa a nivel Bogotá Cundinamarca está dada por las condiciones propias del entorno laboral y cubrimiento total de la ciudad donde permitirá un mejor análisis con una mayor clasificación a nivel epidemiológico.

MARCO TEORICO

Según la definición de Porter, un clúster son concentraciones geográficas de empresas e instituciones interconectadas, que actúan en determinado campo, con el objeto de beneficiarse de las acciones en conjunto que se emprenden. Porter, cuya imaginación parece aumentar a medida que escribe una nueva obra, alegoriza su percepción con la metáfora del “Diamante”, el mismo que describe cuatro aspectos en la dimensión de los negocios, aspectos que determinarían las ventajas competitivas de las empresas. Éstos serían: los factores, la estructura industrial y sus interrelaciones y la demanda y la situación de las industrias. Lo más importante de la visión es la afirmación de que las empresas no realizan sus actividades en un entorno solitario, sino que están conscientes del entorno geográfico, sociocultural y económico, además de la existencia de organizaciones públicas y privadas.

El tema del clúster va adquiriendo cada vez mayor importancia debido a sus grandes repercusiones al desarrollo empresarial y, por ende, al desarrollo del país. Las organizaciones de este siglo, tienen un gran reto en cuanto al cambio de actitud en las personas involucradas en la productividad, la administración y la estrategia puesto que deben enfrentar los cambios continuos en el ambiente y las condiciones del mercado, ya que sería un mercado más amplio y por ende las empresas medianas y/o pequeñas deberán integrarse para logara un tamaño adecuado para participar en negocios internacionales.

Una empresa es competitiva si es capaz de vender sus productos en el mercado internacional a unos precios más económicos, o con una calidad superior que los de la competencia, o cuando vende en el exterior productos totalmente nuevos. "Su proceso innovador y su estrategia

competitiva se sustentan en recursos y capacidades difíciles de imitar o reproducir por otras empresas" (j. J. Durán, 1994).

Las existencias de clúster muestran que buena parte de la ventaja competitiva se genera fuera de la empresa, incluso fuera del sector, en las ubicaciones de sus unidades de explotación. Los clústeres impulsan las exportaciones y generan inversión extranjera. Además, constituyen un soporte organizativo en el cual se pueden establecer nuevas formas de diálogo entre las empresas, los organismos públicos y las instituciones (escuelas, universidades, empresas de suministros públicos).

La nueva forma de organización empresarial basada en un clúster implica que las empresas e instituciones se relacionen o interconecten entorno a una actividad productiva. Esto constituye una tendencia con varios matices dependiendo del nivel de desarrollo, de la economía, del nivel tecnológico y de innovación y del grado de desarrollo de la actividad productiva.

El estado del desarrollo del clúster constituye uno de los determinantes fundamentales para la competitividad microeconómica, por lo que el desafío está entonces en priorizar una política por parte de los gobiernos basada en el reconocimiento del clúster como eje de las economías, y una mayor inversión en la generación de conocimiento y desarrollo tecnológico.

Los clústeres de empresas afectan positivamente a la competencia en tres aspectos fundamentales: incrementan la productividad de las empresas o sectores que los integran; aumentan su capacidad para innovar y, con ello, su capacidad para aumentar la productividad; y estimulan la creación de nuevas empresas, lo cual apoya la innovación y, por consiguiente, la expansión del clúster.

En un estudio de competitividad, publicado en el 2017 por la Facultad de Administración de la Universidad de los Andes, titulado ‘El ambiente de negocios en Colombia’, se menciona que actualmente nuestro país cuenta con 87 iniciativas clúster, en diferentes sectores industriales y de servicios. Este documento también resalta que el mayor porcentaje de esos clústeres (24 por ciento) promueven iniciativas agroindustriales, que es donde nuestro país tiene el mayor reto de innovación y mejora de productividad para agregar valor y transformación a los productos agrícolas que actualmente exportamos.

Entender la competitividad desde la óptica empresarial es fundamental para enfrentar los principales retos y la priorización de políticas públicas efectivas, pues las empresas generan valor económico al posicionar sus productos y servicios en el mercado nacional e internacional. Así, este valor se convierte en el principal determinante de la prosperidad económica de un país, y en el identificador de los cuellos de botella de su ambiente de negocios.

Una empresa conectada con el mercado internacional debe ser competitiva globalmente, o de lo contrario desaparecerá. Desde la perspectiva de una empresa, la competitividad es un asunto de supervivencia.

Quizás uno de los indicadores intermedios de competitividad de Colombia más preocupante es su bajo nivel de inserción internacional. Colombia es uno de los países latinoamericanos con los más bajos niveles de exportaciones, medidos como porcentaje del producto del país. La evolución de las exportaciones en el tiempo tampoco es favorable, y el país presenta crecimientos negativos del 5% en la participación de las exportaciones en el PIB en el periodo 2006-2016, que paradójicamente coincide con periodo hasta el 2013, cuando tuvo récord de exportaciones.

MARCO LEGAL

Dentro del marco legal hemos encontrado su inicio dentro del Plan de Desarrollo Bogotá Positiva así: proyecto de acuerdo número 471 de 2008, consejo de Bogotá "por medio del cual se crea una estructura de holding y clúster en las empresas industriales y comerciales de Bogotá"

Dentro de su plan de desarrollo busca que se estructuren clúster, los cuales generan una interrelación de actividades productivas, buscando estructurar productos y servicios especializados que mejoren el desempeño, competitividad y rentabilidad del sector.

La especialización del clúster estimula al interior del holding el fortalecimiento de redes institucionales productivas más allá de la simple unificación de intereses que sea por gremios, sectores o cadenas productivas.

Estos esquemas de clúster cuando se encuentran acertadamente planeados y su gestión se desarrolla bajo técnicas de toma de decisiones y ejecución concertada facilita entre otros aspectos las señales del mercado, permite una rápida aplicación de tecnologías de la industria o el sector, generan nuevos espacios de acción, dinamiza la productividad y acelera la rentabilidad y proyección de los sectores que lo integran, estos aspectos son de suma importancia en mercados altamente competitivos, globalizados e interconectados.

Casos de éxito INPULSA – CONPES

En Colombia tenemos varios casos de iniciativas clúster que han dado muy buenos resultados en diferentes tramos de la economía.

En el área de la salud se implementó en Bucaramanga donde la cámara de comercio de esta ciudad efectuó varias técnicas para impulsar la calidad empresarial, la competitividad y la oferta. Se dijo que el sector salud era uno de los más dinámicos y competitivos de esta región, esto siendo demostrado con varias cifras. En el año 2014 se inició con esta técnica, como resultado obtuvieron la caracterización desarrollada del clúster, la definición estratégica, la visión de futuro y la concentración del plan de acción de la iniciativa.

La iniciativa clúster les apostó a varias líneas de acción en salud, tales como el enfoque integral de la enfermedad: creación de nuevos productos y servicios; la creación y el fortalecimiento de unidades de investigación clínica; la personalización de la medicina y la conexión con el paciente; entre otras.

Como resultado de lo anterior se observó que esta técnica permitió depositar responsabilidades en grupos de trabajo creados por empresarios; cien empresas del sector salud, que participaron en la iniciativa fueron beneficiadas, a partir de allí se vinieron desarrollando proyectos y actividades de desarrollo de productos, nuevos modelos de servicio, vigilancia tecnológica e inteligencia

competitiva, transferencia de conocimientos, convenios con otros clúster, centros académicos, foros, misiones, entre otros.

En el sector turismo en salud se implementó el bilingüismo con participación de 500 personas en Medellín, liderado por un clúster de medicina y odontología de la ciudad; se posicionaron cinco instituciones de salud colombianas en escalafones internacionales y para ir más lejos hablemos del posicionamiento de nuestro país como destino de turismo de Salud. Se realizó un convenio de la clínica occidente con el Jackson Memorial International.

Clúster metalmecánico y autopartista de Boyacá.

En la actualidad este clúster ha contribuido a un plan estratégico sectorial que integra una visión, un objetivo sectorial de desarrollo y cinco estrategias para triplicar, en 2019, la facturación que hoy presenta el sector de la región y consolidarse con una oferta que es el resultado de la gestión de la innovación en las diferentes empresas que lo integran.

El principal impulsor de esta industria es el subsector carroceros: la empresa líder de este clúster es Autobuses AGA. La estrategia que implementó el clúster es el mejoramiento de la producción a través de la implementación de acciones diseñando sus propios modelos para eliminar la barrera de importación de chasis para la producción corriente de vehículos.

La empresa líder anteriormente nombrada logró el objetivo, sustituir importaciones, con ello busca comercializar el modelo de bus auto portante. Por otro lado, y con el mismo fin: fortalecer

la calidad de empresas varios sectores, se realizaron algunas técnicas las cuales fueron exitosas en los diferentes casos. La industria de autopartes y vehículos en este sector se realizó una misión empresarial a Corea del Sur, se crearon programas de educación técnica y tecnológica con universidades; se desarrollaron programas de formación e innovación con convenios con ACOLFA y la Universidad y el SENA.

En el sector Cosmético y productos de aseo se modificó el sistema de control y vigilancia del sector por parte del INVIMA, se expandió la vigencia de certificados de venta libre de productos, se eliminaron los aranceles para partidas de materia prima no producida en Colombia, se realizó la primera rueda de innovación de ingredientes naturales para esta industria, para el sector software y TI se realizó ruedas de negocio en México, Guatemala y Puerto Rico; se creó una red colombiana de calidad de Software.

Clúster de energía en Antioquia

- Liderado por la cámara de comercio de Medellín desde el año 2005.
- Clúster salud de Barranquilla se inició en el año 2009.
- Clúster de servicios de salud Valle del Cauca.

Para hablar de internacionalización debemos en primer lugar, hacer referencia del proceso de exportaciones en nuestro país, donde durante los últimos años nuestra economía se ha destacado por la comercialización a gran escala de productos agrícolas, hidrocarburos y extracción minera pero desafortunadamente aún estamos en proceso de iniciación en cuanto a exportación de servicios se refiere.

La naturaleza actual de nuestra economía depende en gran medida de nuestra capacidad para competir con los mercados internacionales y es allí donde la abrumadora ventaja de los países desarrollados se hace evidente pues, para nadie es un secreto que Latinoamérica, al igual que los países en vías de desarrollo de Asia y África, se pueden describir como las plantas de producción manufacturera de los poseedores del conocimiento e investigación científica como Europa, Estados Unidos y Japón.

Es precisamente en este ámbito en el que debemos colocar toda la inversión y recursos disponibles si queremos internacionalizar nuestros servicios educativos y de salud teniendo en cuenta que este aspecto ha sido hasta el momento una "aventura solitaria" por parte de algunos intelectuales y académicos mas no una política de estado a gran escala y de impacto importante.

Clúster: la diferencia entre competencia y competitividad

Los modelos económicos nos han definido desde siempre a través de la productividad y de alguna manera u otra la forma tradicional de concebir este aspecto es por medio de una lucha constante por el mercado. En términos coloquiales y como ejemplo práctico veámoslo de la siguiente forma:

Don Luis tiene una pequeña bodega en un sector popular de la ciudad en la cual almacena harina de trigo. Ignacio conduce el camión que día tras día recoge dicho producto en tres plantas molinos ubicados a varios kilómetros de distancia entre ellas.

Por su parte Marcos se encarga de tomar los pedidos en varias panaderías y llevar dicho insumo como proveedor desde la bodega hasta los diferentes clientes. Cierta día uno de los clientes le hizo saber a Marcos que le había visitado un nuevo proveedor con mejores precios, facilidades de pago y eficiencia en la entrega de la Harina de trigo y que por tal razón había decidido no comprar más a este su producto. Marcos entonces se interroga al respecto:

Hemos consultado el costo del bulto en cada planta molino y en todos ellos los precios son muy similares, ¿cómo es posible entonces prometer a un cliente un costo más bajo? ¿Será harina de mala calidad...! Infirió sin dudarlo y resolvió entonces junto con sus socios adquirir el insumo a menor costo con un referido quien la ingresa al país de contrabando y con fechas de vencimiento alteradas, pues según él, no existe otra forma de competir con semejantes gangas y no pueden perder el mercado.

En este caso concreto podemos identificar varias conductas e interpretaciones que difieren del término competencia pues se distorsiona completamente el sentido único de cualquier actividad económica: La generación de ingresos a través de la satisfacción total del cliente. Se transforma ésta última en una carrera frenética por resolver las necesidades inmediatas a cualquier costo.

La competitividad es por su parte plantea explorar las variantes de un mercado apuntando siempre hacia el mejoramiento de los productos y servicios, reducción de costos por medio de estrategias y la complementación de los conocimientos a través de alianzas de investigación entre compañías, empresas e industrias que compartan un mismo objetivo.

Clúster en servicios de salud del valle: un ejemplo a seguir por otros departamentos

Para principios de década ya se encontraban posicionados algunos generadores de servicios de salud en el Valle del Cauca y funcionaban como prestadores de este servicio a gran escala, pero de manera aislada. Fue entonces cuando intervino la academia como ente investigador y se inició el proceso de identificar las cadenas productivas al interior del sector salud donde fueron determinantes los siguientes factores para la selección de los productos, servicios y prestadores del servicio que conformarían el Clúster:

Identificación de los servicios de salud con potencial exportador

Asesoramiento jurídico asertivo en política comercial exterior

Actores del Clúster con ventajas competitivas de orden superior para exportar en:

- IPS médicas y odontológicas
- Centros de investigación
- Centros de apoyo diagnóstico
- Organizaciones relacionadas
- Proveedores

Ponderación de las ventajas Competitivas

- Nivel tecnológico establecido por especialistas
- Desarrollo investigativo y de innovación
- Cooperación y articulación interempresarial
- Conocimiento y capacitación constante
- Gestión de calidad

Selección de los procedimientos con potencialidad a nivel de exportación.

Estudio del sector en cifras

Una vez trazada la estrategia para el estudio del sector éste comenzó a arrojar algunas cifras importantes y determinantes para el proceso tales como:

Porcentaje de procedimientos con potencial exportador

- con potencial 75%
- sin potencial 25%
- prestados por el sector público 64%
- Nivel de conocimiento o avances en capacitación del 100%
- Tecnología actualizada del 74%
- Innovación e investigación del 59%
- Cooperación 13% (lo cual da validez al planteamiento de la visión distorsionada que se tiene entre competencia y competitividad)
- Gestión de calidad 20%
- Instituciones habilitadas para prestar el servicio con un 97%
- Instituciones que han atendido extranjeros en Colombia 78%
- Entidades que ofrecen paquete integral de atención 40%
- Facilidades virtuales a pacientes 47%

Factores de profundización en el estudio previo para el clúster

- Referenciación geográfico de los prestadores del servicio
- Estudio de proveedores y costos
- Organizaciones que apoyan la investigación científica
- Laboratorios conexos
- Ayudas diagnósticas
- Formación del talento humano
- Logística

Modelo clúster para la exportación de servicios de salud en la ciudad de Medellín: experiencias y prospectivas.

Busca favorecer un ambiente de negocios para acceder a los mercados internacionales para contribuir al desarrollo económico y social de la ciudad.

Elaboraron un planteamiento del problema partiendo de la realidad actual de los servicios de salud que se prestan a los pacientes internacionales que acuden a la ciudad de Medellín.

Turismo en salud en contexto internacional, este avanza impulsada por el alto costo en los países desarrollados. Cada vez más los pacientes exploran la oferta internacional de la atención de salud

y eligen la que les resulte más conveniente. (Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL, 2010).

Según los antecedentes de la atención de pacientes internacionales en Colombia, la exportación se encuentra principalmente en las ciudades de Bogotá, Medellín, Cali y Bucaramanga en las cuales se vienen implementando estrategias conjuntas para la exportación de servicios médicos especializados, trayendo consigo el incremento de los negocios en otros campos como transporte hotelería, comercio, gastronomía, turismo entre otros.

Para el año 2004, el Departamento Nacional de Planeación obtuvo un diagnóstico en algunas regiones del país, en cuanto a la apuesta para la atención de pacientes internacionales.

- Antioquia
- Atlántico
- Región Bogotá – Cundinamarca
- Caldas
- Santander
- Risaralda
- Valle del cauca

Estos departamentos cuentan con el 30% de las IPS acreditadas en Colombia de las cuales 5 IPS están en el proceso de preparación para la acreditación internacional.

El Departamento Nacional de Planeación, en publicación del año 2007 (Departamento nacional de planeación, DNP, 2007), cita los principales procedimientos demandados por los pacientes extranjeros en la ciudad de Medellín durante el período 2000-2005, así: cirugía plástica estética, trasplantes renales, hepático, de médula ósea, corazón, pulmón y córnea.

En el caso de Bogotá, los procedimientos de cirugía plástica, medicina general, oftalmología y cardiología reúnen 50 % de las exportaciones, que son en su mayoría realizadas a pacientes de Estados Unidos, la Comunidad Andina y Europa (Departamento nacional de planeación, DNP, 2007).

Para el año 2008, según el ministro de Comercio, Industria y Turismo, Colombia exporta tres tipos de medicina: la curativa, la preventiva y la estética, además de servicios de bienestar.

Según la participación del turismo en salud para el 2008 únicamente el 2.2% de los turistas que ingresaron al país fueron turistas de salud y los servicios más solicitados por los extranjeros fueron cardiovascular con 41 %, cirugía general 13 %, cirugía bariátrica 10 %, cirugía plástica 6 %, oncología 6 %, ortopedia 4 % y odontología 2 %.

Las ciudades que brindan estos servicios y reciben los pacientes son: Medellín, Bogotá, Cali, Bucaramanga, Barranquilla y Cartagena, sin tener especialización específica de algún servicio.

De los 7.000 turistas de salud de las 3 categorías de medicina que ingresaron a Colombia en 2008, la mayoría fueron colombianos residentes en EE. UU. Realizan un Comparativo de costos de procedimientos en Colombia con los principales destinos de turismo de salud en el mundo donde encontraron en el sector Odontológico lo siguiente:

CIRUGIA: Implantes dental.

EE. UU US\$: 2.000 – 10.000

Colombia US \$: 1.672

Evidenciando la disminución de costo

La atención de pacientes internacionales en el 2008 y para el 2009 (según la encuesta realizada en Medellín por la dirección del Clúster Servicios de Medicina y Odontología durante el segundo

semestre del año 2009) fue la siguiente: para el 2008, la atención de pacientes internacionales promedio al año de **2.331**, que representó una facturación aproximada de US\$3.500.000, que refleja un gasto promedio general por paciente de US\$1.502.

Para el 2009 el total de atenciones a pacientes internacionales **4.736**, que representó una facturación de alrededor de US\$6.353.460 y refleja un gasto promedio general por paciente de US\$1.342.

Oferta de servicios especializados de odontología

- Odontopediatría
- Periodoncia
- Implantes. Siendo el más solicitado
- Estomatología Cirugía oral y maxilofacial
- Rehabilitación oral
- Endodoncia
- Odontología estética.

Para el 2008 solo había dos IPS médicas con acreditación Joint Comisión International, una en la ciudad de Bucaramanga y la otra en Bogotá, y en el país hay alrededor de 13 IPS que estarían en el proceso de preparación.

INICIATIVA CLÚSTER

Es un término que tiene un esfuerzo organizado y estructurado para impulsar el crecimiento, desarrollo y competitividad del clúster de una región, teniendo en cuenta los sectores como público, privados y académicos.

Definición de Clúster.

Porter (2008) define un clúster como un grupo geográficamente denso de empresas e instituciones conexas, pertenecientes a un sector concreto, unidas por rasgos comunes y complementarios entre sí.

Típicamente, en clúster interactúan las empresas, el gobierno, la comunidad científica y educativa, las instituciones financieras y las instituciones para la colaboración, estas últimas articulan y facilitan la comunicación entre los diferentes actores que componen el clúster.

La concentración geográfica de las empresas e instituciones es vital para que las firmas y los individuos pertenecientes a estas, interactúen continuamente. Estas interacciones generan ventajas para las empresas en el clúster como: complementariedad, incentivos y paralelos de desempeño, innovación y emprendimiento. (Rodríguez, 2013)

El concepto de clúster se define como la concentración espacial de un conjunto de industrias especializadas, las cuales atraen importantes rendimientos económicos que no serían viables si trabajaran de forma aislada. En ese sentido, las industrias que pertenecen a un clúster resultan ser

interdependientes en el proceso de agregación de valor; adicionalmente, no sólo se encuentran definidas dentro de un límite sectorial, sino que además incluyen otros actores relacionados que potencian las fortalezas del clúster, tales como: las universidades, institutos de investigación, servicios empresariales intensivos en conocimiento, instituciones puente (comisionistas, consultores) y los mismos clientes, (OECD, 1999) (Restrepo Plaza, 2008)

Esta alternativa de visión de desarrollo fue propuesta por el profesor de Harvard, Michael E. Porter (Porter 1990), y se basa en conceptos y fenómenos ya identificados por reconocidos economistas; al comienzo del siglo XX, Alfred Marshall señalaba que existían tres fuentes de externalidades que generaban economías de aglomeración a nivel industrial: la difusión del conocimiento, la participación en los insumos y el acceso a un mercado de trabajo (Marshall 1920). Otros economistas de la geografía identificaron ya hace un tiempo la existencia de las denominadas externalidades positivas de la localización sobre el desarrollo. No obstante, solo con la obra, *La ventaja competitiva de las naciones*, del profesor Porter se articuló el concepto de clúster y su potencialidad para la mejora de la productividad de las empresas y por consiguiente la necesidad de adoptar iniciativas de desarrollo clúster. (Rodríguez, 2013)

CARACTERIZACION SECTOR ODONTOLOGICO

La caracterización no es más que la descripción de las características principales y las múltiples interrelaciones de las organizaciones, la información obtenida de un estudio de caracterización es considerada de gran utilidad a fin de proponer estrategias que permitan mejorar los aspectos que tienen mayor incidencia en el desarrollo de las empresas.

Caracterizar un clúster Odontológico es reunir empresas e instituciones que desarrollen actividades de producción, distribución y consumo de bienes y servicios, cuyos objetivos principales sean proteger y promover la salud oral de la población en general.

Entre estas empresas se encuentran clínicas odontológicas, laboratorios farmacéuticos, distribuidores dentales tanto mayoristas como minoristas, distribuidores de equipos, hospitales, universidades, centros de investigación, e instituciones de apoyo al desarrollo empresarial, instituciones de gobierno, y gremios.

Algunos actores trabajan de forma independiente, se comunican a través de intermediarios y no coordinan su oferta de productos y servicios para mejorar la propuesta de valor en salud oral ofrecida a la población. También la necesidad de reunir empresas de salud que permitan incorporar nuevas tecnologías para un mejor flujo de la información entre los pacientes y los prestadores de servicios de la odontología.

Es así como toma vital importancia la asociatividad en el clúster odontológico definiéndose como “ un proceso mediante el cual un grupo de empresas deciden trabajar juntas para conseguir mejores resultados en el campo productivo, organizacional, comercial y de prestación de servicio en salud oral”, adicionalmente la asociatividad se percibe como un mecanismo de cooperación

entre empresas donde comparten la misma necesidad, cada empresa mantiene su términos económicos la estructura de la oferta de servicios odontológicos en Colombia y tal vez en el mundo desde su origen está dada o atendida por pequeños microempresarios Odontólogos, pequeñas unidades de negocio que atienden y cubren gran parte de la demanda de servicios odontológicos, microempresarios Odontológicos que se caracterizan por ejercer su profesión más pensando como profesionales de la salud que como verdaderos empresarios limitando esto su supervivencia y crecimiento.

El mercado odontológico en Colombia, tal vez como todo mercado, es un mercado imperfecto que se refleja en cierres de negocios, en unidades de negocio improductivas, de baja competitiva, con una mínima absorción de tecnología y un bajo capital o patrimonio del sector, a lo anterior se le suma el ingreso de grandes unidades de negocio o corporaciones multinacionales al sector que desde luego sacuden el mercado y dejan mal parados al microempresario odontológico.

De seguro estos cambios se tienen que dar y es la misma dinámica del mercado que los impone, en este orden la agenda estará en buscar el fortalecimiento económico y social del microempresario odontológico y afrontar la coexistencia de estos nuevos actores con equidad, transparencia, ética, y responsabilidad de cara a la salud y bienestar del paciente.

independencia jurídica y autonomía gerencial y decide voluntariamente participar en un esfuerzo conjunto para la búsqueda de un objetivo común, mejorando su productividad y competitividad ya que permite la transferencia de conocimiento entre los actores relevantes del clúster, economías de escala, compra de materia prima, y venta de productos o servicios en este caso odontológicos.

Cada una de estas áreas en las que está inmersa la práctica del odontólogo responde a necesidades específicas de los individuos y las colectividades, cuestión por la cual cada una de

ellas se debe promover si se espera que la profesión responda de manera adecuada a las problemáticas relacionadas con las mismas.

- Agremiaciones de la profesión

La odontología como profesión en Colombia cuenta con variados tipos de organizaciones gremiales y empresariales, tales como:

- Tribunal Nacional de Ética Odontológica:

Es una Entidad creada por la Ley 35 de marzo 8 de 1989 y reglamentada por el Decreto 491 de 1990, con autoridad para conocer de los procesos disciplinarios ético profesional que se presenten por razón del ejercicio de la odontología en Colombia.

- Federación Odontológica Colombiana

La FOC consta de 28 Seccionales Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena, Sucre y San Andrés; Boyacá, Norte de Santander, Santander, Arauca, Barrancabermeja y Tundama; Antioquia, Caldas, Chocó Barrancabermeja y Tundama; Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima, Valle, Cauca, Nariño, e Ipiales; Cundinamarca, Girardot, Meta y Huila.

La FOC cuenta con las siguientes sociedades científicas:

Sociedad Colombiana de Endodoncia, Sociedad Colombiana de Ortodoncia, Sociedad Colombiana de Ortopedia Maxilar, Academia Colombiana de Odontología Pediátrica, Sociedad Colombiana de Prostodoncia, Sociedad Colombiana de Periodoncia, Academia Colombiana de Oseointegración, Sociedad Colombiana de Operatoria

Dental y Biomateriales, Sociedad Colombiana de Odontología Legal y Forense y la más reciente vinculada la Asociación de Odontólogos Neuro focales.

- Miembros Adherentes son la Sociedad de Odontólogos

Del Colegio Odontológico Colombiano (ASOCOC), la Cooperativa de la Federación operativa de la Federación Odontológica Colombiana COOFOC y los Miembros Auxiliares son la Asociación

Colombiana de Auxiliares de Odontología (ADAO), la Asociación Colombiana de Higiene Oral (ACHO).

El estudiantado de Odontología está representado en la Federación Odontológica Estudiantil Colombiana, y por Federaciones Odontológicas Estudiantiles en la mayoría de las Facultades legalmente establecidas en el país.

Según el observatorio laboral:

Cuantos egresados hay por universidad

Área de Odontología 2001-2016

Unicoc

2.299 odontólogos

Hombres: 459

Mujeres 1.840

Pontificia universidad javeriana

Área de Odontología 2001-2016

1.437 odontólogos

Hombres 281

Mujeres 1.156

Fundación universitaria San Martín

Área de Odontología 2001-2016

2.254 odontólogos

Hombres 501

Mujeres 1.753

Universidad Antonio Nariño

Área de Odontología 2001-2016

445 odontólogos

Hombres 141

Mujeres 304

Universidad el bosque

Área de Odontología 2001-2016

845 odontólogos

Hombres 150

Mujeres 695

Universidad cooperativa

Área de odontología 2015-2016

20 Odontólogos

Hombres 4

Mujeres 16

Universidad nacional

Área de Odontología 2001-2016

1.364 odontólogos

Hombres 418

Mujeres 946

Total, de odontólogos Bogotá 8.664

Según el consejo nacional de acreditación de la república de Colombia las universidades con acreditación de alta calidad son:

Universidad el bosque

Odontología

Segunda renovación acreditación

Resolución 12328

2012-09-28

6 años

Universidad nacional de Colombia

Odontología

Segunda renovación acreditación

Resolución 3680

2014-03-14

Vigencia: 6 años

Pontificia universidad javeriana

Odontología

Segunda renovación de acreditación

Bogotá

Resolución 12735

2010-12-28

Vigencia: 6 años

La salud oral siendo un tema de demasiada importancia y prioridad en el país, es vital fortalecer el talento humano en odontología, en la distribución, organizaciones, condiciones laborales y desempeño competente en salud oral.

En odontología Bogotá tiene una prevalencia en población joven, con predominio del género femenino.

ENTIDADES DE APOYO**SECTOR FINANCIERO**

Bancos: Bogotá, Bancolombia, Davivienda, Banca Mía, Caja Social, BBVA, Av. Villas, Occidente, Colpatría, Codensa, Impulsa Colombia, Bancóldex, Icetex, Pichincha. Datafonos

ACREDITADORAS: Icontec.

**AGREMIACIONES**

- Asociación Colombiana De Facultades De Odontología.
- Asociación Colombiana De Periodoncia Y Oseointegración
- Asociación Colombiana De Odontología Neurofocal Y Medicina Biológica
- Asociación Colombiana De Cirugía Oral Y Maxilo Facial
- Asociación Colombiana De Endodoncia
- Asociación Colombiana De Prostodoncia
- Asociación Odontológica Colombiana De Implantes
- Sociedad Colombiana De Ortodoncia
- Federación Odontológica
- Academia Odontológica De Odontología Pediátrica
- Academia colombiana De Operatoria Dental, Estética Y Biomateriales
- Observatorio Nacional De Salud Bucal Y Práctica Odontológica.

**INICIATIVA DE
CLUSTER EN
ODONTOLOGIA**
ORGANIZACIONES

Cámara Y Comercio Bogotá, Supersalud, Tribunal Nacional De Ética Colombiana, Ministerio De Educación Y Comercio Exterior, Dian, Ministerio De Salud Y Protección, Superintendencia De Salud, Invima, Minsalud, Secretaria De Salud, Colciencias, SIBCO (Semillero de Investigación en Biomarcadores del Colegio Odontológico), Semillas VPH, SIDYSPU (Semillero de Investigación Salud Pública Unicoc)

PROVEEDORES: DENTALES

-Newstetic, Eufar, Proquident, Farpag, Kerr,3m, Zhermack, La Muel S.A, Ivoclar Vivadent, Ultradent S.A.S, Hufriedy, Ultradent, Dentsply, Nsk, Mti, Kavo, Orthodontal, Bio-Art, Mailefer

UNIDADES Y QUIPOS ODONTOLÓGICOS

-Draco, Thomas, Foshion, Ritter

EMPRESAS DE SOFTWARE

-Dentagrama, Periodontograma Sepa, Periodontograma Chart, Dental Link

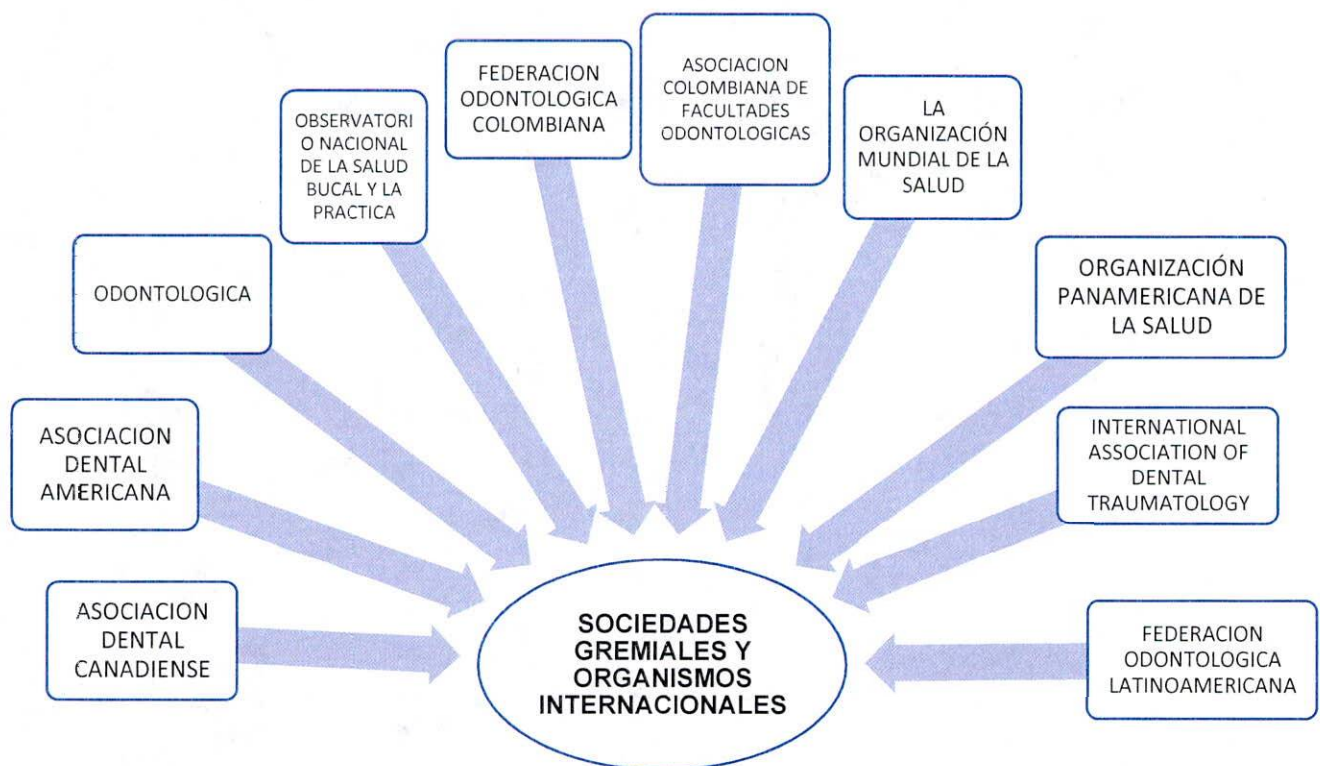
EMPRESAS DE RESIDUOS HOSPITALARIOS

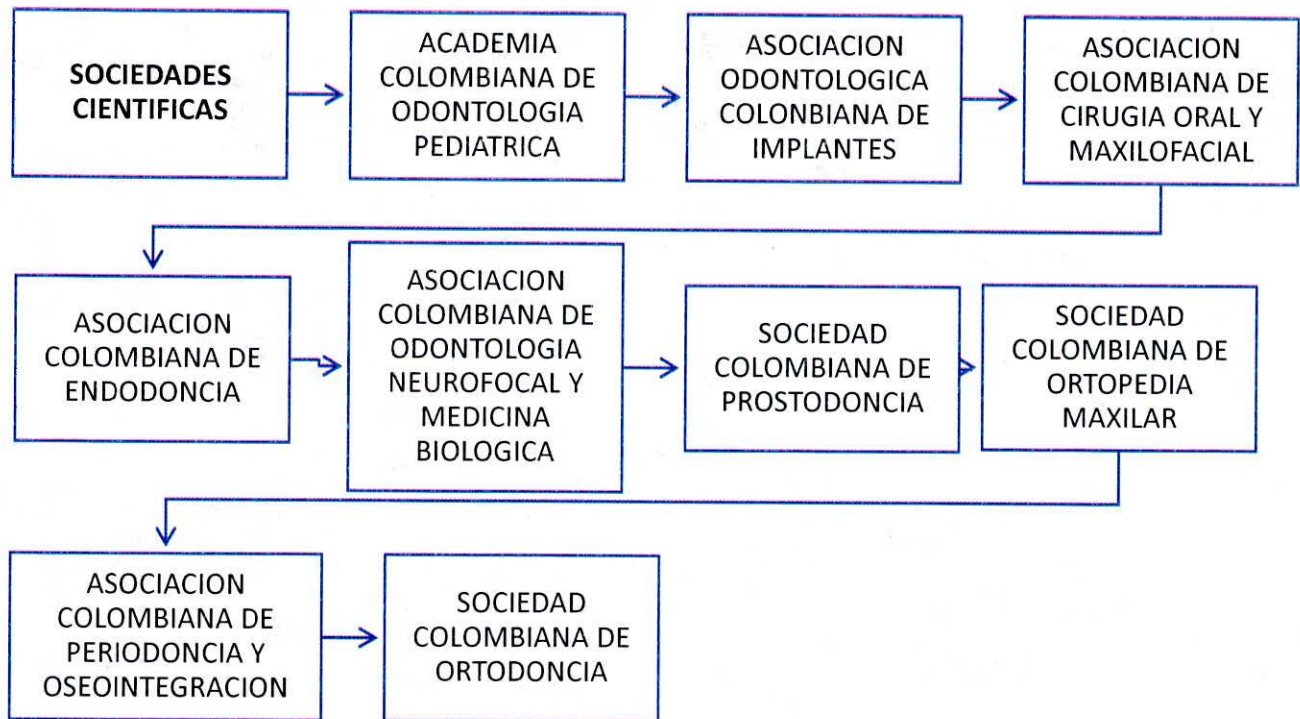
-Ecocapital S.A ESP, Ecoentorno LTDA, Descont S.A ESP

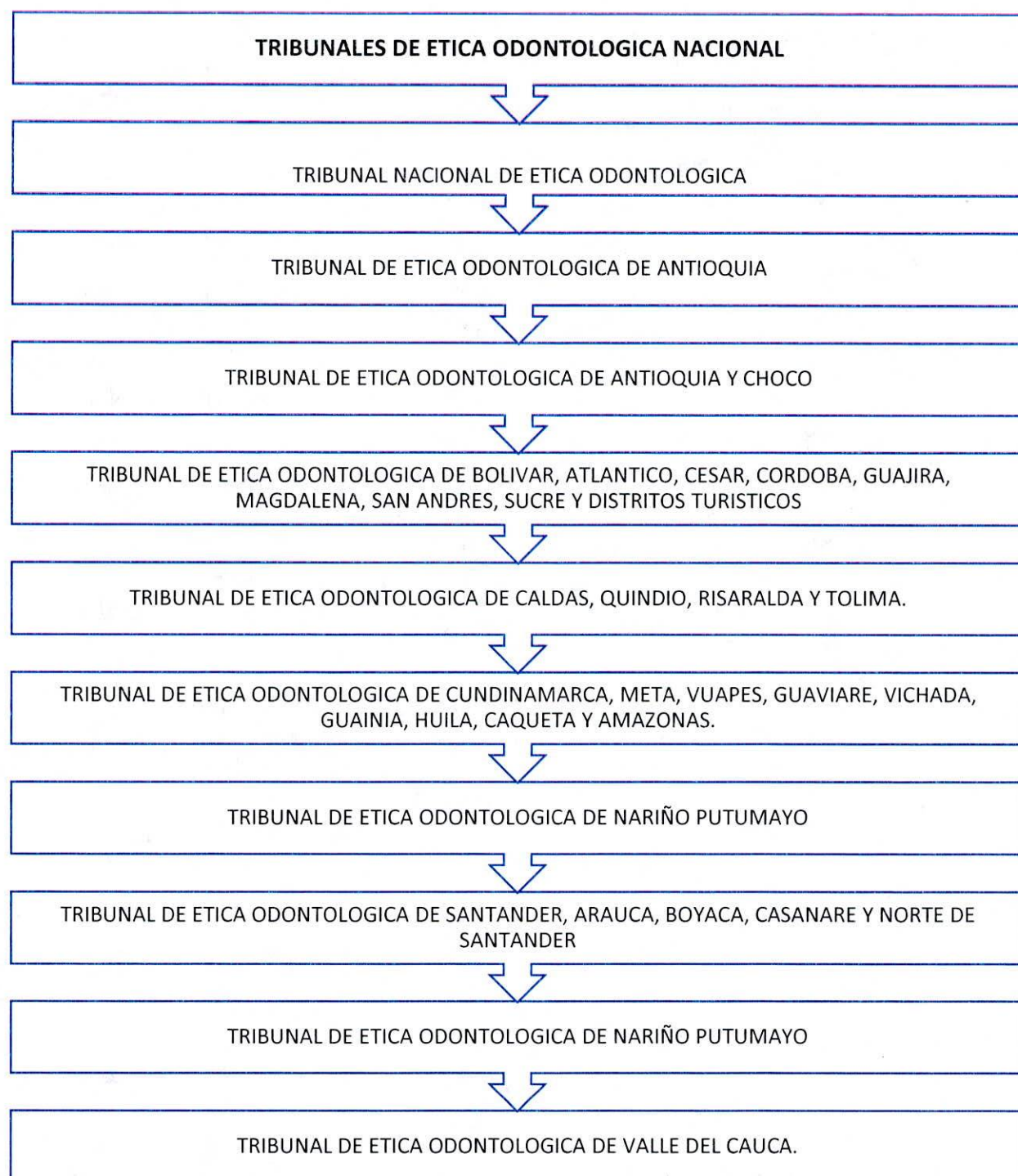
UNIVERSIDADES EN ODONTOLOGÍA EN BOGOTÁ



SOCIEDADES GREMIALES Y ORGANISMOS INTERNACIONALES



SOCIEDADES CIENTIFICAS

TRIBUNALES DE ETICA ODONTOLOGICA NACIONAL

EMPRESAS O CASOS COMERCIALES

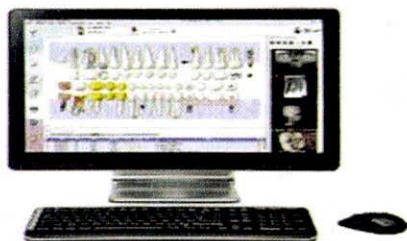


MARCAS DE UNIDADES ODONTOLÓGICAS



SOFTWARE ODONTOLÓGICO

- ✓ Dentagrama
- ✓ Periodontograma SEPA
- ✓ Periodontograma CHART
- ✓ DENTAL LINK



CONDICIONES PARA LA CONSOLIDACION DE UN CLUSTER DE ODONTOLOGIA EN BOGOTA CUNDINAMARCA

Para el sector odontológico de la región de Bogotá un clúster de odontología es una propuesta que abarca gran cantidad de ventajas; entre ellas una mayor productividad en calidad de prestación de servicios por la innovación y desarrollo tecnológico que adquieren día a día las empresas y con esto el servicio es eficiente.

Se aumenta la capacidad para innovar por la integración del sector y la difusión de conocimientos, se optimizan las prácticas odontológicas y tratamientos a realizar; en cuanto a la información los datos de las historias clínicas deben ser exactas y equivalentes.

En infraestructura y logística al estar integrada la odontología a nivel de la región se tendrá más capacidad de servicio y productividad en todas las áreas.

En cuanto a diversidad de recursos las empresas, el gobierno, la comunidad científica, educativa y las instituciones financieras participaran ya que esta propuesta genera innovación y rentabilidad.

Si hablamos de la economía en el sector odontológico, podemos observar una carencia de esta, a esto sumándole la alta demanda de odontólogos que hay en el país, se necesita una estrategia clúster que promueva la competitividad de este y que permita aprovechar el conocimiento integro de los profesionales.

Las rutas competitivas que han desarrollado Impulsa y cámaras de comercio le ha permitido a Colombia avanzar en la regionalización de las políticas industriales.

La cámara de comercio de Bogotá junto con diferentes entidades ha venido desarrollando iniciativas clúster con el fin de promover y apoyar la competitividad de las empresas de la región. Son proyectos donde su finalidad es integrar tanto la ciudad como la región mediante el trabajo de las empresas y el gobierno.

En los últimos años se ha implementado proyectos enfocados al desarrollo del talento humano y economía digital con el fin de diagnosticar sectores de alta producción.

La participación de empresarios y entidades de apoyo del gobierno ha generado resultados como el fortalecimiento de las empresas en cuanto a la competitividad por los proyectos y acciones implementadas, innovación de los productos, articulación de los proveedores y mayor organización a nivel interno de las empresas.

Es fundamental la convocatoria a todas las Instituciones de salud pública y privada que fomenten sinergias en conocimiento, procesos e infraestructura, con el fin de que el desarrollo del clúster alcance niveles de desempeño de clase mundial con oferta de valor exportable.

Desarrollo de un plan estratégico que responda en esencia a como comprender y enfrentar las necesidades del mercado, en el sector de servicios especializados de la salud.

Definición del portafolio de productos y servicios de acuerdo con criterios de calidad y cumplimiento de normas y legislación existente tanto a nivel nacional como internacional. Es importante señalar, que el portafolio de servicios de la salud en su fase inicial deberá estar subordinado a la capacidad científica actual en materia de: infraestructura, oferta de profesionales, productos y servicios complementarios y tecnología disponible.

Creación de un ente de soporte en investigación y desarrollo, cuyas funciones sean el fortalecimiento y gestión del Clúster; ello en materia de enfermedades, gestión tecnología para

los procedimientos, la biotecnología, ortopedia, investigación y diseño de procesos, generación de servicios complementarios, ajuste a la normatividad en salud, entre otros.

Definición de estándares de calidad de los productos, servicios y procedimientos, con el fin de la certificación y acreditación ante entes privados, gubernamentales, nacionales e internacionales.

Diseño y definición de los diferentes perfiles de conocimiento de los profesionales en salud. En un trabajo conjunto con las instituciones universitarias, las instituciones acreditadoras, el Estado e institutos privados en salud. Desarrollando programas de formación coherentes con las necesidades del clúster.

Definición de la capacidad exportadora acerca de los servicios y productos que se está en capacidad de ofertar, orientado a las ventajas comparativas y competitivas de la ciudad frente a la oferta internaciona

¿QUIÉN DEBE LIDERAR UNA INICIATIVA CLÚSTER?

Las iniciativas clúster son esfuerzos deliberados para catalizar el desarrollo de las aglomeraciones económicas. Un ejemplo de ello son las Rutas Competitivas que han desarrollado junto a Cámaras de Comercio locales, por medio de las que se construyen hojas de ruta y proyectos para dinamizar algunas de las apuestas productivas regionales. A continuación, encuentra el listado de las iniciativas clúster DINÁMICA INTERNA

Realmente un clúster es una entidad de mucha energía, manifiesta en sus transacciones e intercambios. Todo clúster desarrolla una dinámica propia que depende de las acciones realizadas por cada uno de sus miembros y las interacciones que se desarrollan entre ellos. Esta dinámica determina el desarrollo del clúster hacia el futuro y explica el comportamiento pasado. Las fuerzas que determinan la dinámica de un clúster son de cuatro tipos: el desarrollo endógeno, que se establece en las líneas vertical y horizontal, la fuerza atractiva que orienta a las empresas, el talento, la información y los conocimientos hacia el clúster y aumenta su rendimiento, las fuerzas externas que actúan sobre él para cambiar su rumbo y finalmente la de propulsión, mediante la cual el mismo colectivo actúa sobre el entorno, cambiándolo. En el primer aspecto (fuerza endógena) se debe destacar la actividad desplegada por los líderes del clúster, cuando existen; las acciones de ellos dinamizan el clúster a través del

flujo de información y conocimiento y las actividades que desarrollan; también desempeñan un papel clave en este sentido las entidades promotoras, las cuales introducen innovaciones o trabajan por el cambio de paradigmas mediante la formación, e incluso agencian transformaciones en tecnología y prácticas de mercadeo, producción y gestión. Particularmente importante, desde el punto de vista de la dinámica interna, son los sistemas de colaboración y cooperación (con-cooperación) del clúster mediante los cuales se estimula el cambio general a profundidad cuando la aglomeración así se lo propone; en este sentido, las redes intra-clúster son básicas en el progreso general. Por otra parte, tal vez la más impactante de las fuerzas dinámicas endógenas es la competitividad interna, la cual ha sido destacada como central por Porter (1990) con el nombre de rivalidad, el hecho es que la competencia por los clientes del clúster lleva a los miembros a superarse a sí mismos aplicando el mejoramiento y la innovación, dinamizando toda la aglomeración. Si bien la dinámica interna del clúster favorece al mismo cuando es positiva, impulsando su progreso, él también puede entrar en proceso de deterioro; en este sentido la aglomeración puede destruirse o quedar a nivel de subsistencia. Un clúster puede deteriorarse por los conflictos internos que permiten que su manejo caiga bajo el poder de grupos o empresas individuales que tomen su mando con fines particulares. En este sentido vale la pena mirar los esquemas de explotación que se generan cuando una parte del clúster posee una posición dominante y la utiliza en beneficio propio.

Una iniciativa clúster debe ser liderada de manera conjunta por los sectores público y privado, es decir, por las empresas y gobiernos locales, como la base de organización de los Clúster. Se construye una visión estratégica común alrededor de una actividad económica específica y se lideran acciones que de manera organizada y estructurada logran incrementar su competitividad y el atractivo de su región, con el apoyo y respaldo del sector público.

El sector público a través de políticas, programas y recursos estimula el dinamismo de la iniciativa clúster dentro de su territorio, favorece la cooperación e interacción entre actores y actúa como catalizador e intermediario, ayudando a superar los bloqueos y desequilibrios organizacionales e institucionales y conflictos en el entorno que impiden el buen funcionamiento de la iniciativa clúster.

Principales líderes en la iniciativa clúster odontológico.

Actores públicos, incluyendo: Ministerios nacionales y agencias involucradas en políticas de desarrollo industrial y económico, así como de innovación y de desarrollo tecnológico a nivel nacional; actores locales y regionales como alcaldías municipales, gobernaciones, agencias de desarrollo regional y unidades regionales de organismos nacionales.

Actores académicos, incluyendo universidades, como La **Institución**

Universitaria Colegios de Colombia - Unicoc, antes Colegio Odontológico

Colombiano, cuenta con una experiencia de más de 40 años como Institución de Educación Superior y reconoce la investigación como una de sus funciones sustantivas, al lado de la docencia, la extensión y la proyección social.

Unicoc reconoce la investigación como parte fundamental de la formación de sus estudiantes y como insumo necesario para el enriquecimiento permanente de la labor del profesor. Por lo anterior, los programas académicos ofertados por la Institución incluyen dentro de su diseño, espacios académicos dedicados a la formación en investigación, acordes al nivel de formación y características disciplinares de cada programa. Así mismo, se tiene previsto que los estudiantes tengan la oportunidad de vincularse a procesos de investigación liderados por profesores, que les permita desarrollar las competencias investigativas orientadas a la solución a problemas específicos que aquejan a la sociedad, relacionados con su área de conocimiento.

Unicoc considera que la investigación, como **actividad científica – tecnológica**, debe ser pertinente y, por tanto, debe estar armonizada con el conocimiento de la realidad social, cultural, local, regional, nacional e internacional y que debe involucrar en sus procesos a los diferentes actores que participan en la solución de los problemas de la sociedad.

Unicoc reconoce, que, para ofrecer soluciones concretas a las necesidades de la sociedad, es necesario promover el desarrollo tecnológico y la innovación, lo cual se concreta a través de la vinculación efectiva del sector productivo a sus procesos de investigación. En ese sentido, promueve el desarrollo de procesos de investigación e innovación, orientados a validar propuestas tecnológicas para la solución de los problemas de la sociedad.

Unicoc, inmersa en una sociedad del conocimiento globalizada e interdependiente, promueve la conformación de una sólida base de profesores investigadores vinculados a grupos y redes de conocimiento nacionales e internacionales, que desarrollen procesos investigativos y socialicen sus resultados, con una actitud permanente de autoevaluación y mentalidad crítica frente a la Ciencia y la Tecnología.

El Clúster de Servicios de Medicina y Odontología forma parte de un conjunto de iniciativas lideradas por la Cámara de Comercio Departamental, con el apoyo de la Alcaldía y la participación de empresarios de los sectores definidos como estratégicos, para el desarrollo económico de la ciudad. Estos sectores son:

- Energía
- Construcción
- TIC
- Textil, Confección y Moda
- Turismo de Negocios

- Servicios de Medicina y Odontología.

El propósito principal al crear este clúster

Es convocar a aquellas empresas que tienen potencialidades, capacidades o vocación de exportación de servicios de alto valor agregado de conocimiento, para trabajar de manera colaborativa en la exploración y la identificación de oportunidades en los mercados del mundo. Para definir estrategias de cómo llegar a esos mercados, con qué productos, con qué servicios y de esa manera generar oportunidades de desarrollo y de prosperidad para el territorio y sus habitantes, ofreciendo en este caso los servicios de salud en odontología, específicamente como la ley lo menciona en los casos de prevención y promoción de salud oral.

La importancia de trabajar de manera colaborativa a través del clúster.

El esfuerzo colaborativo tiene la posibilidad de crear sinergias. Al participar con otros que tradicionalmente han sido competidores o que han sido proveedores estableciendo relaciones, en este caso de alianzas, de proyectos conjuntos, de redes empresariales, se abre la posibilidad para que de manera conjunta se puedan identificar oportunidades en los mercados internacionales, construir respuestas a las expectativas y necesidades de esos mercados y de esta manera aprovechar

mucho mejor las capacidades existentes, al tener una ampliación importante de la base de demanda y al integrar usuarios de bienes y servicios de otros países, pero esencialmente dentro del contexto de la medicina en el área de odontología abrir espacios de atención a nivel departamental y nacional enfocados en la calidad de higiene oral de los usuarios del servicio.

En el Clúster de Servicios de Medicina y Odontología hoy están presentes las instituciones hospitalarias de la ciudad, incluyendo hospitales y clínicas que se enfocan en el tema de servicios médicos.

En el tema de servicios odontológicos, estamos invitando a aquellas instituciones que quieren constituirse como iniciativas empresariales y que quieren participar de construir unas capacidades y llenar unos requisitos, que en las lecciones aprendidas que hemos tenido identificamos como brechas que deben cerrarse para poder ser competitivos y poder estar a tono con las buenas prácticas que existen en la industria. Partiendo desde el proceso de evaluación de los profesores y de autoevaluación institucional en la forma establecida por UNICOC, con el objeto de garantizar y preservar la excelencia académica. Garantizando la creación de un ambiente institucional que permita la formación integral y facilite el mejor desempeño de las funciones de los diferentes miembros de la comunidad educativa y el bien común de los usuarios.

Dentro de los actores intelectuales, y mecanismo de un clúster en medicina odontológica encontramos los siguientes:

Instituciones de educación superior, institutos tecnológicos, centros de desarrollo tecnológico, instituciones de investigaciones, oficinas de transferencia tecnológica y parques tecnológicos. Se requiere de instituciones que respondan eficientemente a las necesidades de conocimiento y capacitación del sector empresarial.

Medios de comunicación y prensa, creadores de “historias” alrededor de las iniciativas clúster que contribuyen a la construcción de opinión y de una marca regional; y a la generación de un diálogo en torno al desarrollo local.

Cámaras de Comercio, donde cumplen un rol importante por ser transversales a toda la actividad productiva, lo que se traduce en conocimiento, capacidad de liderar, convocar y generar confianza.

Instituciones financieras, incluyendo la banca tradicional, bancos comerciales, empresas de capital.

Federación odontológica colombiana podría ser un líder en el clúster de odontología ya que su misión es generar el desarrollo del gremio dignificando la profesión, siendo el motor de acción integral para la comunidad odontológica del país, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los profesionales

mediante la práctica implementada con fundamentos éticos en pro a la salud bucal de la población colombiana.

Dentro del contexto del clúster, podemos exportar y ubicar en otros mercados temas como:

Formación, capacitación, entrenamiento, pasantías, que es una necesidad sentida y ya caracterizada en el mercado regional.

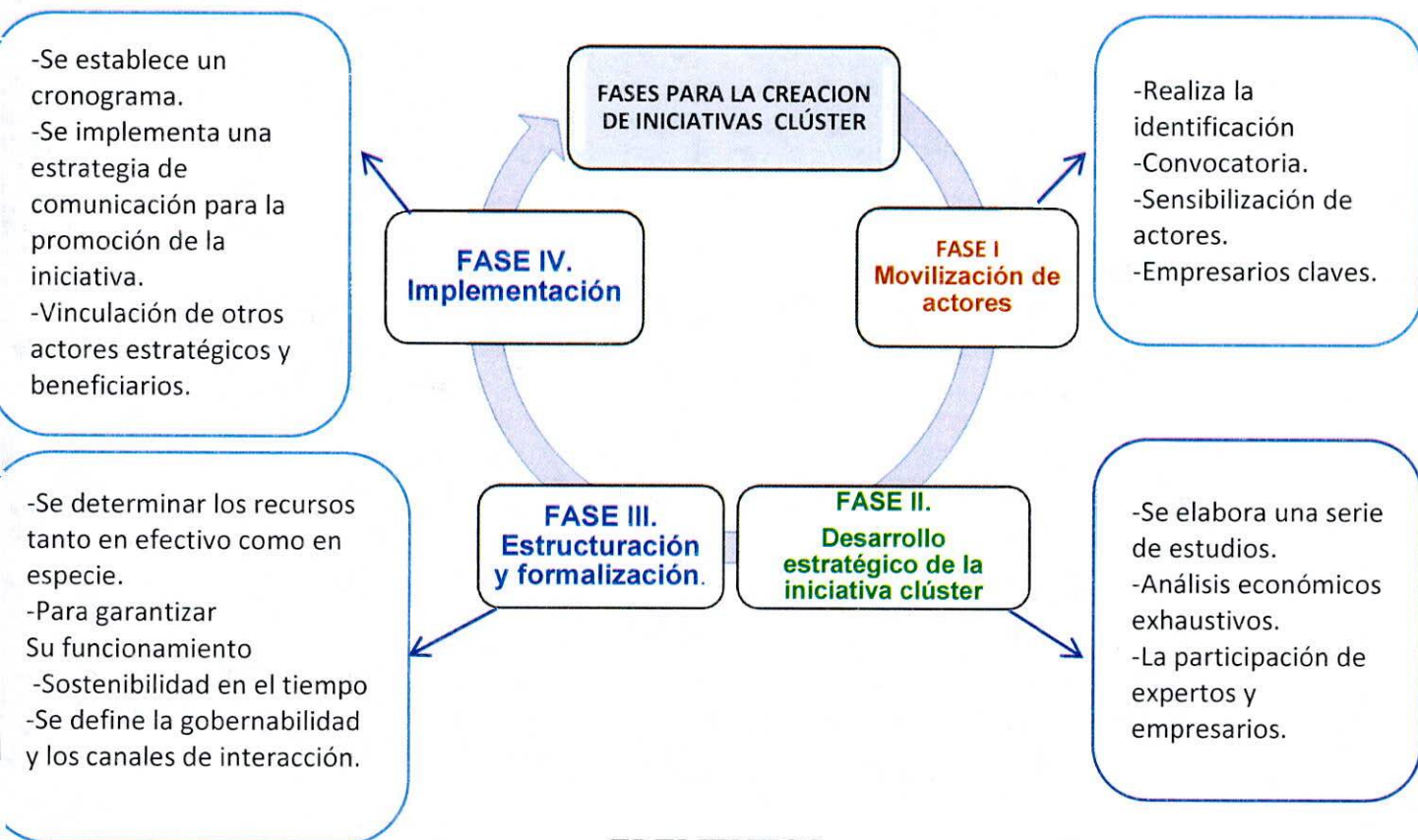
Otro componente es la integración con la industria complementaria de la salud para temas de investigación y desarrollo e innovación. No solamente se busca consolidar la experticia clínica en la prestación del servicio, sino la posibilidad de desarrollar otros productos con la industria complementaria, en la medida en que vamos apropiando e incorporando a los modelos de investigación y desarrollo las nuevas tecnologías que se aplican a la salud.

El logro más importante **del Clúster de Servicios de Medicina y Odontología** en lo administrativo ha sido lograr convocar a firmas que tradicionalmente han sido competidores para que tomen la decisión de trabajar de manera conjunta para aprovechar oportunidades de los mercados del mundo. Por eso desde esta tesis

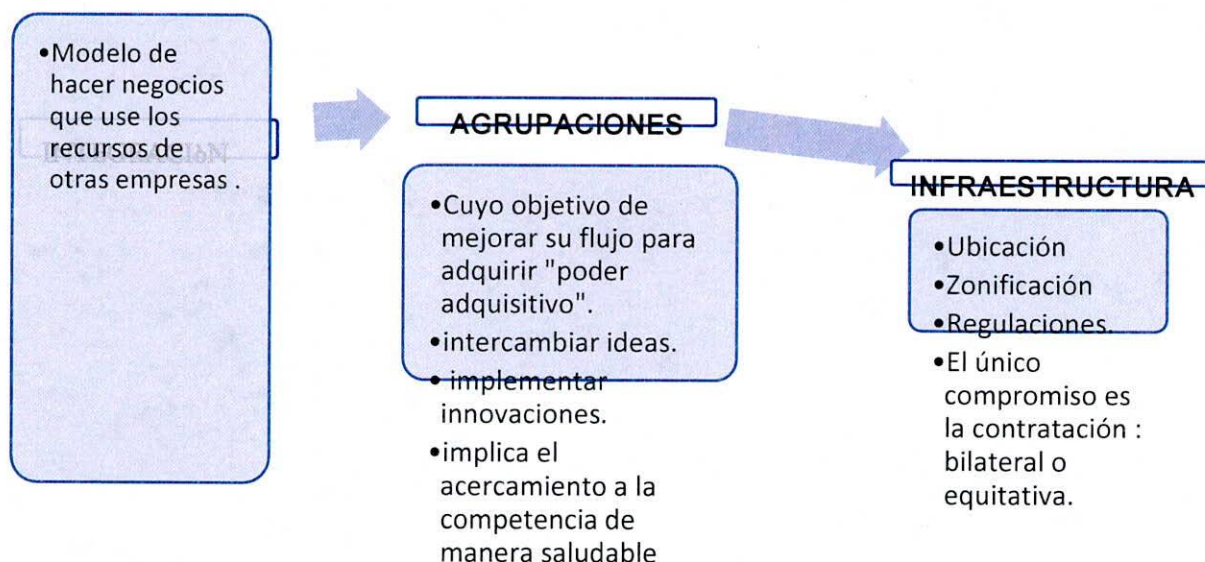
queremos ampliar el conocimiento mediante la formulación de servicios que permitan garantizar y focalizar las necesidades del usuario frente a la higiene oral. Poniendo en práctica el sistema de aplicación DOFA.

Como parte de la labor que realizaremos de manera colaborativa haremos un registro sistemático de los pacientes locales, departamentales, nacionales y extranjeros que vienen demandando servicios de salud a la ciudad. De esta manera tendríamos una base estadística por periodos de servicio, y podríamos decir que durante esa serie hemos registrado siempre un comportamiento creciente en el número de pacientes que visitan el destino y en la facturación que las empresas están realizando por la atención a esos pacientes. Estos son indicadores que miden el impacto que vamos logrando con todo este esfuerzo.

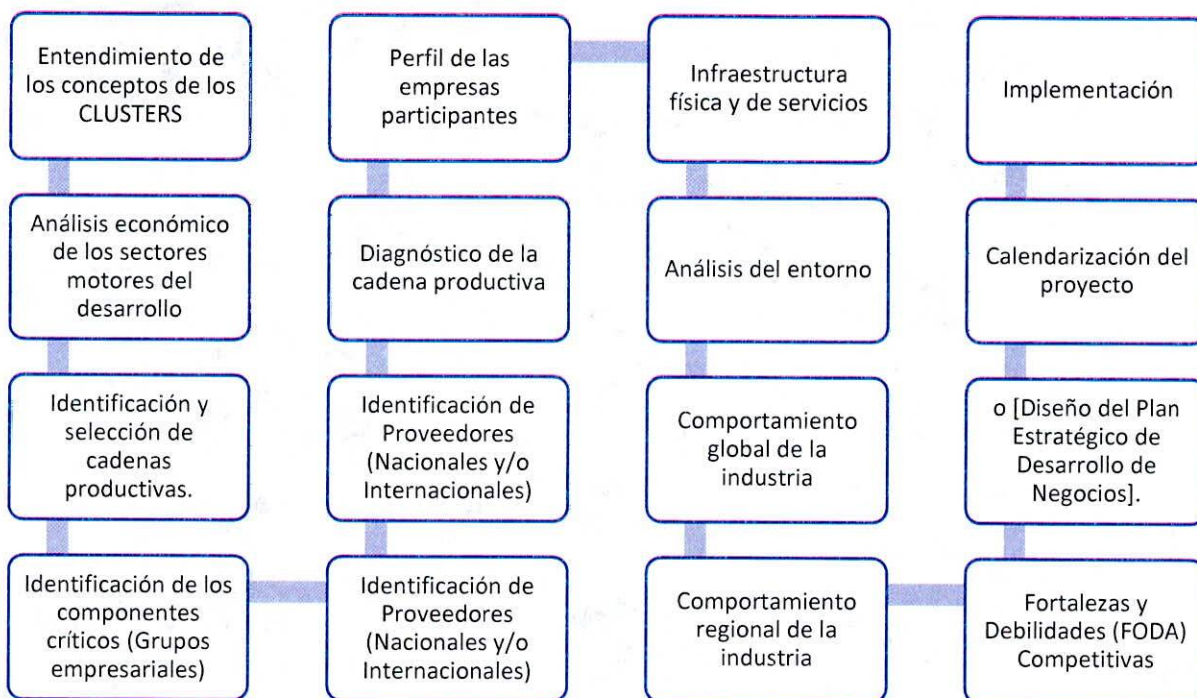
FASES PARA LA CREACION DE INICIATIVAS CLUSTER



ELEMENTOS



PASOS PARA IMPLEMENTAR UN CLUSTER



DEFINIR LOS BENEFICIOS Y PERSPECTIVAS DEL MODELO CLÚSTER PARA EL SECTOR

Para fomentar la competitividad del sector es necesario redefinir el enfoque del clúster para no enfocarse en un solo negocio dentro de la salud, sino intentar ver cuáles son los segmentos estratégicos en los que Bogotá puede destacar a nivel internacional. De este modo, la internacionalización se posiciona como uno de los siguientes pasos para el clúster. Para ello se deberá llevar a cabo una profundización estratégica donde el clúster deberá actuar como plataforma para alinear el entorno competitivo de la ciudad en cuanto a política pública, formación, infraestructuras o mercados de capital de cada uno de los segmentos estratégicos. En este proyecto de redefinición se deberá estudiar cuáles son las especialidades, fortalezas y masa crítica de cada uno de los segmentos en Bogotá. Los beneficios se traducen en referenciación, en lecciones aprendidas, en transferencias de conocimiento, en identificación de oportunidades, en comprensión de los mercados, en desarrollo de nuevos modelos de negocio a partir del aprendizaje conjunto.

“Más que acercarse a la iniciativa preguntando qué hay para mí, hay que acercarse a la iniciativa preguntando qué puedo aportar, porque más que una organización que entrega beneficios, auxilios, aportes, contribuciones, es un esfuerzo

cooperativo, un esfuerzo colaborativo, para conjuntamente desarrollar negocios y servicios. Entonces, quienes se acercan al clúster deben venir más con una mentalidad de cómo ser exitosos en los mercados del mundo y qué esfuerzos debo hacer para contribuir a la estrategia y al logro de los objetivos.”

Trabajar de manera colaborativa en la exploración y la identificación de oportunidades en los mercados del mundo, Para definir estrategias de cómo llegar a esos mercados, con qué productos, con qué servicios y de esa manera generar oportunidades de desarrollo y de prosperidad para el territorio y sus habitantes.

Por otro lado, resaltamos como beneficio las alianzas de gran importancia que se pueden realizar a nivel internacional, con la creación de proyectos conjuntos, con redes empresariales, para que de este modo se abra la posibilidad de tener un espacio y hacer parte del mercado internacional, teniendo claro las necesidades de este y dar respuestas. Identificamos que además había oportunidades para desarrollar modelos de negocios, productos y servicios de alto valor agregado de conocimiento, con vocación de ser exportados.

De esta manera lograríamos implementar un servicio que será brindado no solo a pacientes residentes en Bogotá sino también a pacientes a la distancia y dando un diagnóstico, segundas opiniones, servicios hospitalarios, etc.

Por otro lado, podríamos exportar a otros mercados temas de capacitación y formación, pasantías, entrenamiento etc. A personas que participen en el sector de la salud y poder lograr un intercambio de conocimiento y talento.

En el campo de la investigación, innovación y la tecnología tendrían un amplio crecimiento desarrollando productos con el intercambio de información y la integración de las industrias.

Con la consolidación de un modelo clúster en Bogotá lograremos que firmas importantes y reconocidas que quizás han tenido competitividad, trabajen de manera conjunta para aprovechar oportunidades de los mercados del mundo.

Las técnicas plasmadas en este documento son una muestra de las muchas existentes, dada la ausencia de evidencia de la existencia de herramientas de este tipo, en el caso puntual de las instituciones del sector salud, se optó por exponer en muchos casos herramientas usadas en organizaciones de tipo industrial, pues el objeto final ha sido mostrar la presencia de métodos estructurados para tomar decisiones fundamentales en el campo tecnológico. Su importancia radica en que estas herramientas aportan una perspectiva nueva del manejo de la tecnología biomédica, puesto lo evidenciado en el sector salud, la tecnología se ha abordado exclusivamente desde el punto de vista de los efectos clínicos, sociales,

económicos, éticos, legales y desde el mejoramiento continuo, donde el peso estratégico de la tecnología no es explícito dentro del desarrollo de la institución, y en donde la planeación de tecnología, en el mejor de los casos, se hace a corto plazo, yendo en contravía con la tendencia actual de sociedad del conocimiento y de la innovación.

CONCLUSIONES

Cuando hablamos de los diferentes beneficios que podría traer la organización de un clúster odontológico, logramos concluir que este es una importante alternativa que orienta una actividad productiva con alta especialización, diferenciación, investigación, desarrollo e innovación, con miras a impactar un mercado global con importantes ventajas competitivas.

Vale la pena mencionar que la creación de clúster odontológico en un determinado punto geográfico, tiene además un fin en el bienestar social, aportando nuevas fuentes de empleo, aumento en el capital económico del sector salud, el uso de nuevas tecnologías con lo cual incrementamos el nivel educacional de la gente. En otras palabras, la competitividad producida gracias a un clúster, está ligada estrechamente con el bienestar económico de la sociedad. Por otro lado y sumándose entre los beneficios, la internacionalización de los servicios odontológicos aportara al intercambio de conocimiento, investigaciones y nuevas tecnologías que quizás países más desarrollados implementen en su atención en la salud, así nosotros podríamos estar capacitados para brindar un servicio de alta calidad a nuestros pacientes tanto a nivel nacional como internacional, del mismo modo con la llegada de clientes internacionales aumentaría los ingresos económicos a nivel hotelero y turístico.

La consolidación de la iniciativa clúster se toma como una importante alternativa que orienta una actividad productiva y competitiva con alto grado de investigación, desarrollo e innovación

EL clúster es la mejor alternativa para enfrentar el reto de las oportunidades que se tiene para acceder al mercado de atención de pacientes internacionales, ya que es una herramienta que ha demostrado en otros sectores de la economía sus bondades que incluyen, entre otros, la superación de las dificultades que se puedan crear por la escasa confianza y cooperación que son fundamentales para trabajar juntos en el sector de la salud, lo que conduce a contribuir al fortalecimiento de la competitividad, productividad e innovación regional y mejorar las condiciones empresariales para acceder a mercados internacionales que incrementen la atención del número de pacientes extranjeros. Así, el sector de la salud, podrá contribuir a la proyección internacional y al desarrollo económico y social de la región.

BIBLIOGRAFIA

Asociación nacional de empresarios de Colombia – ANDI (Turismo de Salud;
Sector de Clase Mundial, 04 – septiembre -2010)

Aragón, S. (2006). “Clúster: Articuladores efectivos del crecimiento de las
Economías locales”. Trabajo de grado de la Pontificia Universidad
Javeriana, seccional Cali.

Sistema nacional de competitividad (Ministerio de comercio, Industria y Turismo;
Alta Consejería para la Competitividad: Departamento Nacional de Planeación:
Consejo Privado de Competitividad)

Informe de sostenibilidad 2015 – 2016; Cámara Sectorial de Salud
Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI

Gómez, Francisco (2002). “Exportación de servicios de salud, propuesta de
Ajuste para el Régimen Tributario”. Cámara Sectorial de Salud. Bogotá.

Rodríguez, Martha (2012) Gestión de clúster en Colombia: una herramienta para la competitividad; ediciones UNIANDES

Cámara de comercio de Bogotá, - Iniciativas Clúster y Valor Compartido.

<https://www.ccb.org.co/Preguntas-frecuentes/Iniciativas-de-Clusters-y-Valor-Compartido>

Recomendaciones de Michael Porter en el Foro Clúster y Valor Compartido

YouTube <https://www.youtube.com/watch?V=4zqpluungqy->

Alcaldía de Bogotá - Proyecto de acuerdo 471 de 2008.

[Http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?I=31925](http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?I=31925)

Michael Porter, La Ventaja Competitiva de las Naciones. (Buenos Aires: Editorial Vergara, 1991) p.792

Cámara y comercio de Medellín para Antioquia, documentos comunidad clúster

1. Clúster una estrategia para crear ventaja competitiva. Medellín: taller de edición, 2006, p.93

Porter, Michael E. on competition. Citado por sölvell orjan; LINDQVIST, göran y
KETLS Christian. Clusters and clusters initiatives. Stockholm; center for strategy
and competitiveness, Stockholm school of economics, 2008, p.1

AGRADECIMIENTOS

Nuestros agradecimientos primeramente a Dios, quien nos ha bendecido con nuestras hermosas familias, con las cuales hemos contado no solo con su amor incondicional sino con todo su apoyo, para llegar donde hasta ahora lo hemos logrado.

Dios los bendiga y a todas las personas que de una u otra manera aportaron a este proyecto, a los profesores Milton Sánchez y el doctor Antonio Gómez por su acompañamiento.